

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Arquitectura

“A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE VESTUÁRIO”

(Tese elaborada para a obtenção do grau de doutor em Design)

Mestre Carla Cristina da Costa Pereira Morais

Orientadora: Professora Doutora Manuela Cristina P. Carvalho A. Figueiredo

Co-orientadora: Professora Doutora Ana Cristina da Luz Broega

Constituição do Júri:

Presidente: Reitor da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: Doutor Rui Alberto Lopes Miguel,
Professor associado
Universidade da Beira Interior;

Doutor António José Morais,
Professor associado com agregação
Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa;

Doutor Fernando José Carneiro Moreira da Silva,
Professor associado com agregação
Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa;

Doutora Ana Cristina da Luz Broega,
Professora auxiliar
Escola de Engenharia da Universidade do Minho;

Doutora Manuela Cristina Paulo Carvalho de Almeida Figueiredo,
Professora auxiliar
Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa



Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

2013

“A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE VESTUÁRIO”

- Reciclagem de Vestuário Descartado para um novo Ciclo de Moda

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais como resultado de um objectivo comum. Vejo-o como um pequeno fruto da educação que me deram, que vai para além de uma mera ambição profissional. Apesar de nunca, durante a minha vida, me terem forçado a estudar, penso que parte do desafio pessoal a que me propus deriva da força interior que eles transmitiram, talvez proporcional à sua quando voltaram de África para um recomeço de vida aos quase 50 anos, ou talvez idêntica àquela quando um deles esteve entre a vida e a morte para eu nascer.

Quero que saibam que valeu a pena o esforço e que, apesar de nunca me terem pressionado, o resultado foi positivo. Poderão sempre contar comigo...

Aos meus pais:

Amadeu de Jesus Pereira

Maria da Glória da Costa Pereira

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Prof. Manuela Cristina P. Carvalho A. Figueiredo e à minha coorientadora, Prof. Ana Cristina Luz Broega, todo o apoio prestado durante o desenvolvimento deste trabalho, não só a nível académico como colaborativo nas visitas efetuadas às empresas, e hospitaleiro no acolhimento proporcionado em deslocações fora da residência.

Agradeço especialmente ao Dr. Nuno Duque, da empresa Mirafios, a amabilidade prestada ao longo de todo o processo experimental, uma vez que sem ele a confirmação técnica relacionada com os objetivos pretendidos não seria a mesma.

Um especial apreço, também, pelo Sr. Orlando Chareca, proprietário da empresa Moinhos Velhos que, embora já aposentado, dispensou uma atenção devota na elaboração de amostras e fornecimento de tecido.

Agradeço a colaboração do Engenheiro José Manuel Rodrigues Tavares, proprietário da STMRT, pelo fornecimento de fio recuperado e pelo apoio prestado às dúvidas sobre o seu método de produção. Sem esquecer, o Dr. Nuno Madeira, da JOMASIL, fornecedor da STMRT e que me informou, também, sobre o seu processo na reciclagem têxtil.

Agradeço a todas as pessoas que foram contactadas e prestaram apoio pelos esclarecimentos dados, nomeadamente, ao Sr. Luís Faria da FIAVIT, ao Sr. Lopes da INVESIL, à Sra. Ana Kaisler da HUMANA. À *Designer* Maria José Mourato, técnica do Atelier de Design de Moda da Faculdade de Arquitectura, na elaboração de protótipos.

Um agradecimento especial ao meu marido Pedro e aos meus dois queridos filhos, Camila e Lourenço, pela ausência, algumas vezes sentida, em prol da investigação. Sem o seu apoio seria irrealizável tal empenho.

Aos meus amigos pela compreensão e ajuda prestada em alturas delicadas.

(Ao meu querido pai que faleceu 3 dias depois das provas de Doutoramento devido a doença prolongada. Sei que ele ansiava para que eu terminasse esta etapa.)

ACRÓNIMOS

ATP – ASSOCIAÇÃO TÊXTIL E DE VESTUÁRIO PORTUGUESA

APA- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE;

ACV – AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA;

ANR - AUTORIDADE NACIONAL DE RESÍDUOS;

ARR- AUTORIDADES REGIONAIS DE RESÍDUOS;

DEFRA – *DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS*

DIY - *DO-IT-YOURSELF* (“Faça você mesmo”)

DCV- DESIGN PARA O CICLO DE VIDA;

DIS - DEPARTAMENTO **INDACO** (*INDUSTRIAL DESIGN, DELLE ARTI, DELLA COMUNICAZIONE E DELLA MODA*) DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE MILÃO;

FMI – FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL;

GOTS - *GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD*

OMC – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO;

LCA – *LIFE CYCLE ASSESSEMENT* (ACV em português);

LCD – *LIFE CYCLE DESIGN* (DCV em português);

GEOTA – GRUPO DE ESTUDOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE;

LER- LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS;

MDS - MÉTODO DE *DESIGN* DE SISTEMAS PARA A SUSTENTABILIDADE;

PERSU- PLANO ESTRATÉGICO PARA RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS;

SETAC – *SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY AND CHEMISTRY*

STMRT – SOCIEDADE TÊXTIL MANUEL RODRIGUES TAVARES

SIRAPA- SISTEMA INTEGRADO DE REGISTO DA AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE;

SPV- SOCIEDADE PONTO VERDE

UNESCO – *UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION*

RESUMO

Face ao problema ambiental que enfrentamos e à actual situação da indústria têxtil e do vestuário, cujo crescimento, nas últimas décadas, tem sido tão veloz quanto os fluxos de *stock* em excesso, é importante desenvolver estratégias e criar ferramentas que reduzam a poluição, o consumo e os desperdícios.

As produções pouco lucrativas, as vendas reais incertas e a exclusão cíclica de vestuário originam o descarte anual de milhões de toneladas de matérias têxteis, sendo parte delas ainda reutilizáveis. Muitos desses produtos são homogêneos, sem diferenciação e sem espaço para a expressão individual, tornando-se obsoletos e sem qualquer tipo de envolvimento para com os indivíduos. Eles são consequência da falta de confiança que é visível na hesitação empreendedora de alguns produtores, na indecisão criativa entre *designers* e insegurança entre consumidores. Esta conjectura, aliada à percepção da tipologia de vestuário mais utilizada, ao seu tempo de vida útil ou ao seu modo de conservação e manutenção habitual, resultaram da análise de inquéritos sobre a relação dos inquiridos com o consumo, utilização e descarte de vestuário. Portanto, o consumidor foi o ponto de partida de todo o processo de investigação, num grupo de foco de população feminina ativa, do território nacional que abrange as idades compreendidas entre os 25 e 65 anos de idade.

O modelo proposto, sustentado na reciclagem, no baixo consumo e na redução da poluição, surgiu no decurso de uma pesquisa exaustiva sobre todos os outros intervenientes do campo de ação das várias fases do Ciclo de Vida do Vestuário (nomeadamente os coletores de ‘vestuário’ descartado, os gestores e distribuidores de resíduos têxteis, e os produtores e transformadores) e após a realização de amostras de substratos têxteis provenientes do vestuário descartado. A investigação demonstra como o Design pode intervir de forma sustentável em todos os estágios de um produto continuando a satisfazer as necessidades do mercado e sem descurar as oscilações do gosto dependentes da dinâmica da “Moda”. O trabalho apresenta conceitos inovadores alusivos à transformação de vestuário, faz a ligação entre a racionalização de consumo e a quantidade de peças de vestuário usualmente mais utilizadas, progredindo na criação/produção de indumentária realizada com o mínimo desperdício e sob critérios metodológicos que respeitam a multifuncionalidade e a customização. No final expõem-se alguns protótipos feitos com matéria-prima resultante das experiências de reciclagem de vestuário inutilizado/descartado.

PALAVRAS-CHAVE: Eco-Moda; Consumidor; Sustentável; Reciclagem; Vestuário; Reutilização

ABSTRACT

Relating the environmental problem we face to excessive situation of the textile and garment industry, whose growth in recent decades has been as accelerated as its excess stock flows, it is important to develop strategies and create tools that reduce pollution, consumption and waste.

A great amount of little profitable production, actual uncertain sales and cyclical exclusion of clothing give rise to the annual disposal of millions tons of textiles, being part of them even reusable. Many of these products are homogeneous, without distinction and without room for individual expression, becoming obsolete and without any type of involvement for individuals. They are a consequence of confidence lack in some entrepreneurial producers, hesitancy in creative indecision between designers and insecurity and lack of choice among consumers. This conjecture, along with the most used clothing typology, its lifespan or its usual mode care, resulted from the analysis of surveys on the ratio of respondents with consumption, use and dispose of clothing. Therefore, the consumer was the starting point of the whole research process, a focus group of the active female population, covering the national territory between the 25 and 65 years of age.

The proposed model, based on recycling, low consumption and in reducing pollution, it emerged from a thorough research on all other actors actors, who have direct or indirect influence on different phases of life cycle of clothing (particularly on the collectors of dropped 'clothing', managers and waste textile distributors, as well as producers and processors) and after the realization of textile substrates samples from that kind of waste.. This research demonstrates how Design can intervene in a sustainable way by a Product Life Cycle Assessment keeping with the needs of the market and without neglecting the oscillations of taste depend on the dynamics of Fashion trend. This work presents innovative concepts depicting clothing recycling, makes the connection between the consumption rationalization and the amount of clothing type usually used, continuing to the creation/production of clothes performed with “zero waste” and under methodological criteria that respect the multifunctionality and customization. At the end there are some prototypes which were made with raw material resulting from the experiences of recycling discarded clothes.

KEY WORDS: Eco-Fashion; Consumer; Sustainable; Recycling; Garment; Reuse

ÍNDICE

ACRÓNIMOS	VI
RESUMO	VII
ABSTRACT	IX
ÍNDICE	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
ÍNDICE DE TABELAS	XVII
CAPÍTULO I-INTRODUÇÃO	1
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA/ QUESTÃO INVESTIGATIVA	4
1.2 OBJECTIVOS	6
1.3 ESTRUTURA DA TESE	9
CAPÍTULO II - ESTADO DE ARTE	11
2.1 A MODA E O VESTUÁRIO	11
2.2 A SUSTENTABILIDADE NO VESTUÁRIO	16
2.2.1 A INDÚSTRIA E O AMBIENTE	17
2.2.1.1 CONSUMO DE MODA	17
2.2.1.2 O CONSUMO DE ÁGUA	18
2.2.1.3 AS CONDIÇÕES DE TRABALHO	19
2.2.1.4 A ENERGIA DESPENDIDA	19
2.2.1.5 O USO DE QUÍMICOS UTILIZADOS	20
2.2.1.6 A PRODUÇÃO DE CERTOS MATERIAIS, TENDO EM CONTA AS FIBRAS INSUSTENTÁVEIS E O BEM-ESTAR DOS ANIMAIS	20
2.2.1.7 O CARBONO CONSUMIDO NO TRANSPORTE DE TECIDOS E VESTUÁRIO AO REDOR DO MUNDO	21
2.2.1.8 A COMPLEXIDADE DA CADEIA DE APROVISIONAMENTO	22
2.2.1.9 A GESTÃO DO DESPERDÍCIO E DA RECICLAGEM	22
2.2.1.10 AS CERTIFICAÇÕES ECOLÓGICAS	23
2.3 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR	25
2.3.1 OS VALORES PESSOAIS	26
2.3.1.1 OS VALORES PESSOAIS RELACIONADOS COM O VESTUÁRIO E A MODA	26
2.3.2 O ENVOLVIMENTO	29
2.3.2.1 O ENVOLVIMENTO COM O VESTUÁRIO E A MODA	30
2.3.3 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE MODA/ VESTUÁRIO	32
2.3.3.1 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE MODA COM BASE NA MEDIÇÃO DOS VALORES PESSOAIS E ESCALAS DE ENVOLVIMENTO.	33

2.3.3.2 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE MODA COM BASE NOS CRITÉRIOS DE COMPRA	35
2.3.3.3 PADRÕES DE COMPRA	37
2.3.3.4 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE MODA COM BASE NO VALOR DAS PEÇAS DE VESTUÁRIO	39
2.3.3.5 A SEGMENTAÇÃO DO MERCADO	41
2.3.4 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR SUSTENTÁVEL	44
2.3.4.1 O FACTOR ECONÓMICO	45
2.3.4.2 VALORES PESSOAIS RELACIONADOS COM A SUSTENTABILIDADE	46
2.3.4.3 O ENVOLVIMENTO COM A SUSTENTABILIDADE	47
2.3.4.4 O PERFIL DO CONSUMIDOR CONSCIENTE (“LOHAS”)	48
2.3.4.5 CRITÉRIOS DE AQUISIÇÃO DE PRODUTOS SUSTENTÁVEIS	49
2.4 A GESTÃO DO DESPERDÍCIO	51
2.4.1 A GESTÃO DO DESPERDÍCIO (TÊXTIL) EM PORTUGAL	52
2.4.1.1 A CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS TÊXTEIS	52
2.4.1.2 O PROCESSO DE RECOLHA E DISTRIBUIÇÃO	54
2.5 A TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL	57
2.5.1 A REUTILIZAÇÃO TÊXTIL	58
2.5.2 A RECICLAGEM TÊXTIL	61
2.5.2.1 <i>ECO-CIRCLE</i> E <i>FIBER-PRINT</i>	62
2.5.2.2 A RECICLAGEM DE MISTURAS DE FIBRAS	63
2.6 O DESIGN DE MODA SUSTENTÁVEL	64
2.6.1 DESIGN SUSTENTÁVEL / DESIGN DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO	64
2.6.1.1 AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO	66
2.6.1.2 A FUNCIONALIDADE	71
2.6.1.3 A ECO-EFICIÊNCIA	73
2.6.2 AS METODOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA A MODA	74
2.6.2.1 O <i>DESIGN</i> PARA A SEPARAÇÃO	75
2.6.2.2 O <i>DESIGN</i> PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS	76
2.6.2.3 O <i>DESIGN</i> PARA O BEM-ESTAR SOCIAL	80
2.6.2.4 PROJETAR PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO	81
2.6.2.5 <i>DESIGN</i> PARA A PARTICIPAÇÃO DO UTILIZADOR	85
2.6.2.6 O <i>DESIGN</i> PARA A INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS PRODUTO-SERVIÇOS	89
2.6.2.7 PROJETAR PARA O FIM-DE-VIDA DO PRODUTO	90
2.6.2.8 O <i>DESIGN</i> REPENSADO E RECRIADO	91
2.6.3 PRODUTOS SUSTENTÁVEIS	92
2.6.3.1 MATERIAIS SUSTENTÁVEIS	93
CAPÍTULO III – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO EXPERIMENTAL	97
3.1 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	97

3.1.1 PLANEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO	97
3.1.2 DESIGN DE INVESTIGAÇÃO	98
3.2 DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	100
3.2.1 ANÁLISE DA GESTÃO E TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL	100
3.2.1.1 PESQUISA DE OPERADORES DA CADEIA DE RECICLAGEM TÊXTIL	101
3.2.1.2 TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO	109
3.2.1.3 ELABORAÇÃO DE AMOSTRAS	110
3.2.2 ELABORAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO PERFIL DO CONSUMIDOR DE MODA SUSTENTÁVEL	117
3.2.2.1 PLANEAMENTO DOS INQUÉRITOS (PRÉ-INQUÉRITOS)	119
3.2.2.2 REMODELAÇÃO DE PRÉ-TESTES	128
3.2.2.3 INQUÉRITOS FINAIS	133
CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	135
4.1 RESULTADOS RELATIVOS À GESTÃO E TRANSFORMAÇÃO DE DESPERDÍCIO TÊXTIL	135
4.1.1 GESTÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL	135
4.1.2 TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL	138
4.2 RESULTADOS DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DOS CONSUMIDORES	143
4.2.1 RESULTADOS AOS PRÉ-TESTES	143
4.2.2 RESULTADOS AOS INQUÉRITOS FINAIS	144
CAPÍTULO V – PROPOSTA METODOLÓGICA	163
5.1 APLICAÇÃO DOS RESULTADOS EXPERIMENTAIS	163
5.1.1 A TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO EM CONFRONTO COM OS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS AO CONSUMIDOR	163
5.1.2 A TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO EM CONFRONTO COM A ANÁLISE LITERÁRIA	165
5.1.2.1 ESTRATÉGIAS DE “LCA”	165
5.1.2.2 ECOEFICIÊNCIA COM O <i>ECO-DESIGN PILOT</i>	166
5.1.2.3 METODOLOGIAS (DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO E DO CICLO DE MODA)	168
5.2 METODOLOGIA PROJETUAL SUSTENTÁVEL	170
5.2.1 MÉTODOS DE DESIGN SUSTENTÁVEL	171
5.2.2 PROJETO DE DESIGN VESTUÁRIO SUSTENTÁVEL	174
5.2.2.1 GUARDA-ROUPA ESSENCIAL	175
5.2.3 “ALL YOU NEED”	175
5.2.3.1 LOGÓTIPOS	177
5.2.3.2 GUARDA-ROUPA MULTIFUNCIONAL PROPOSTO	178

CAPÍTULO VI- CONCLUSÕES	189
6.1 CONCLUSÕES RETIRADAS DA INVESTIGAÇÃO	190
6.2 CONSIDERAÇÕES FUTURAS	194
6.3 BENEFÍCIOS	196
BIBLIOGRAFIA	199
1 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	199
1.1 OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	205
2 BIBLIOGRAFIA SUPLEMENTAR	207
GLOSSÁRIO	209

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- O Tao da sustentabilidade.....	2
Figura 2- Compromissos entre os diferentes fatores no Design de Moda.....	7
Figura 3: Ciclo de análise Design Sustentável / Design Global para a maximização da reutilização e reciclagem de vestuário descartado.	9
Figura 4 – Planeamento da Gestão de Resíduos Têxteis no Reino Unido.	52
Figura 5 – Caracterização física dos resíduos urbanos produzidos em 2010.	53
Figura 6 - Mapa dos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos em Portugal Continental	55
Figura 7 – Deposição do vestuário descartado e respectiva revenda.	59
Figura 8- Reaproveitamento de vestuário descartado.....	59
Figura 9- Projetos com reaproveitamento de desperdício (<i>Upcycling e Refashion</i>).....	61
Figura 10 - <i>Eco Circle System by Teijin Fibers</i>	62
Figura 11- Impactos Ambientais e Sociais ao longo do circuito do vestuário	67
Figura 12 - Modelo sustentável do Processo de Design/produção sobre a linha de pensamento de “Lawson”.....	71
Figura 13: Princípios de sistemas de materiais: construção e funcionalidade viáveis à reciclagem.....	72
Figura 14: Vestidos <i>ball-gowns</i> de Gary Harvey, produzidos com desperdícios de roupas, entre elas, lenços, gabardines <i>Burberry</i> e <i>jeans Levi’s</i>	77
Figura 15: Projetos de <i>design repensados</i> para a redução do desperdício, <i>Zero Waste</i>	77
Figura 16: Aulas de formação lecionadas por Julian Roberts sobre a técnica de “Modelagem por subtração”	78
Figura 17: Exemplos de “Quebra-cabeças”, o simples e o incorporado ou colectivo.	79
Figura 18: Exemplos de peças multifuncionais de vestuário técnico	82
Figura 19: Exemplos de peças multifuncionais de vestuário convencional.	83
Figura 20: Outros exemplos de peças multifuncionais de vestuário convencional, produzidos de acordo com a modelagem bidimensional (20a) e de acordo com a modelagem tridimensional (20b).....	84
Figura 21: <i>Suit Yourself</i> de Dombek-Keith (2009) e “vestido transformável” da Blessus.....	88
Figura 22: Modelos produzidos pela técnica “modularidade por fragmentação” (<i>Tesselation</i>).....	89
Figura 23: Esquema de Investigação	99
Figura 24: Imagem de T-shirt igual aos modelos enviados para a Mirafios, fio resultante da sua esfarrapagem e peúga tricotada com esse fio.	111
Figura 25: Fios recuperados produzidos com 70% de lã recuperada e 30% de acrílico virgem, pela STMRT (a lã recuperada foi processada pela JOMASIL)	112
Figura 26: Amostras de malha produzidas com fio de algodão reciclado	116
Figura 27: Tecidos produzidos com fios reciclados.	117

Figura 28- Circuito do encaminhamento dos resíduos têxteis, <i>pré-consumo e pós-consumo</i> , resultantes dos contactos efetuados..	137
Figura 29: Experiências de confecção de peças de vestuário utilizando como substratos têxteis, o tecido da Ecolã (50% de lã reciclada e 50% lã virgem) e o tecido da “Moinhos Velhos” (100% algodão reciclado).	141
Figura 30: Circuito das possibilidades de encaminhamento do resíduo têxtil pós-consumo, (especialmente vestuário descartado).	142
Figura 31: Ilustrações de Anita Ljung para o livro “Moda Fácil” de Dinah Pezzolo, 2007	164
Figura 32: Comparação do Ciclo de Vida do Vestuário (sequência superior) e do Ciclo de Moda (Sequência inferior).	169
Figura 33: Esquema de metodologia de Eco-Design em circuito de vestuário fechado e integração da reciclagem de vestuário descartado.	170
Figura 34: “Hierarquia funcional de estratégias de <i>Design</i> do Ciclo de Vida”, de Carlo Vezzoli e Ezio Manzini (2008) e “Hierarquia funcional de estratégias de conceção de ciclo de vida de vestuário” balizada pela seleção de materiais já definidos (com materiais reciclados).	171
Figura 35: “Colmeia” - Esquema de metodologias (com os princípios de <i>Design</i> do Ciclo de Vida) a ter em consideração no Processo de <i>Design</i> Sustentável dos futuros projetos práticos. (Fonte: Autora, Carla Morais)	172
Figura 36: Desenhos da peça “Um em todos e todos em um”. A peça funciona de 3 ou 5 maneiras: vestido, <i>sweat e jumper</i> (“macacão”) ou só “calça” ou “saia-calça”, caso leve um fecho na cintura. ...	176
Figura 37: Logótipo de “All”	177
Figura 38: Estudos para Etiqueta promocional de “All you need”	177
Figura 39: Imagem das peças consideradas importantes para um “Guarda-roupa essencial”	179
Figura 40: Moldes base para futura transformação	180
Figura 41: O Homem Vitruviano.	180
Figura 42: Representação do corpo humano feminino (em “cabeças”).	181
Figura 43: Numeração europeia de vestuário.	182
Figura 44: Saia & Calção - Multifuncionalidade por modularidade (Troca de cores, texturas e até de objeto através de fechos inseridos em painéis).	183
Figura 45: Saia-Top: Inclusão de “passadores” para alças do <i>top</i> e folho decorativo. (Fonte: desenhos do autor)	183
Figura 46: Desenhos experimentais da transposição de “Manga Raglan” em Calça.	184
Figura 47: Execução de protótipo da “Saia-Calção”	185
Figura 48: Fotos de protótipo <i>jumper</i> “Um em Todos e Todos em Um”, na versão de tripla funcionalidade.	185
Figura 49: Etiquetagem de vestuário com preocupações ecológicas, de Dombek-Keith (2009).	187

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela correspondente às Estratégias-tipo do Piloto de Eco-Design.....	70
Tabela 2: Intervenientes da cadeia de reciclagem têxtil contactados.....	104
Tabela 3: Outros Operadores da Cadeia de Reciclagem Têxtil	105
Tabela 4: Lista de empresas transformadoras.....	108
Tabela 5: Relatório das visitas às empresas que produzem fio recuperado.	110
Tabela 6: Lista de produtores de tecidos e malhas contactados para futura colaboração.....	113
Tabela 7: Lista de intervenientes colaborantes na execução de amostras de tecido e malha com os fios reciclados.....	115
Tabela 8: tabela comparativa das características do fio virgem de algodão realizada pela Fundação Blumenauense de Estudos Têxteis (http://www.fbet.com.br/) e do fio reciclado de algodão testado pelo CITEVE.....	140
Tabela 9- Tabela das três estratégias do “Eco-Design Pilot” que podem integrar o vestuário.....	167
Tabela 10- Tabela com a fusão das características das três estratégias do “Eco-Design Pilot” (TipoA, TipoB e TipoD)	168

CAPÍTULO I-INTRODUÇÃO

A Sustentabilidade tem sido um tema atual, debatido através de documentários e opiniões de responsáveis políticos e líderes independentes cujos fatores que induzem à sua apelação, como as alterações climáticas, o aumento da camada de ozono, o aquecimento global, a poluição, a desflorestação, o abate dos animais, entre outros, levam-nos a tentar reparar e minimizar os danos que temos vindo a cometer até aqui. A Indústria Têxtil e a Indústria do Vestuário são duas potências económicas fortes que empregam milhões de pessoas em todo o Mundo, no entanto, são também das mais poluentes, retratando uma situação que se agrava com a rapidez e o crescimento que estas têm tomado. À escala global, as práticas comerciais legitimadas por instituições como o FMI e a OMC que deliberaram o aumento competitivo através da fabricação *offshore*, de países como a Índia e a China (Black, S., 2008, p.11)¹, aumentaram ainda mais a procura e as expectativas do consumidor que vai aceitando o vestuário que lhe aparece nas lojas. Por conseguinte, este tem ciclos cada vez mais curtos e rápidos tornando-se muito vulnerável. A roupa em excesso que não é vendida é queimada, despejada e raramente trocada ou reutilizada. No Reino Unido, milhares de toneladas de matérias têxteis e de vestuário são rejeitados anualmente, dos quais 70% são lançados em contentores e onde cerca de metade é reutilizável (Morley, 2009)².

A tomada de consciência nesta matéria, por parte de políticos e empresários, obriga a aplicação de novas regulamentações. Algumas diretivas, como a proibição de substâncias tóxicas e poluentes na produção têxtil, a fiscalização para um comércio justo ou mesmo as medidas recomendadas pela ONU em Julho de 2008 para os funcionários do corpo diplomático usarem vestuário informal aos fins-de-semana no sentido de reduzir as emissões de dióxido de carbono e economizar dinheiro na fatura energética do edifício, têm sido alcançadas mas não chega (Universidade de Aveiro, [U.A.] (2008)³. Há efetivamente que repensar e transformar atos em processos de aprendizagem eticamente

¹ resultado direto da mudança nos acordos de comércio internacionais efetuada em Janeiro 2005 (quando o acordo multifibras –AMF e o acordo geral do comércio e Tarifas –GATT, que regulavam as quotas de importação e de exportação entre países, chegaram ao fim). Em:

Black, S. (2008, p.11). *Eco-Chic - The Fashion Paradox*. London: Black Dog Publishing

² Morley, N. J., Bartlett, C., & I., M. (2009). *Maximizing Reuse and Recycling of UK Clothing and Textiles: A report to the Department for Environmental, Food and Rural Affairs by Oakdene Hollins Ltd*. London: Oakdene Hollins Ltd. (F. a. R. A. Department for Environmental o. Document Number)

³ UNIVERSIDADE DE AVEIRO, [U.A.] (2008). Version]. *Portal Ambiente & Saúde – Notícias Internacionais*. Obtido a 22 de Setembro de 2008, de <http://www.cesam.ua.pt/index.php?language=pt> & <http://www.ambientesauade.pt/index.php?page=257&view=news:view&id=1122>.

mais justos e ecológicos (Bergeä *et all*, 2006)⁴. As pesquisas de Lofthouse (2006)⁵, remetem para a necessidade em desenvolver ferramentas de Eco-Design nas atividades profissionais do *Design Industrial* devendo ser considerada a educação e a informação de futuros *designers*. Porém, isso só será possível se todos os intervenientes tiverem um papel ativo na mudança. De acordo com Ehrenfeld (2008)⁶, qualquer atividade que pretenda ser sustentável deve integrar os três domínios críticos (Figura 1) onde um indivíduo deve possuir a capacidade de se sentir como um “ser humano” (domínio humano), ter a percepção do seu lugar no mundo (domínio natural) e possuir o “bom senso” de fazer a “coisa” certa (domínio do ético). Se perdermos a nossa distinção humana (domínio humano) para preservar apenas a Natureza (domínio natural) é possível produzir ecologia mas é impossível atingir a sustentabilidade e vice-versa. Todos temos que assumir a responsabilidade pelas ações que praticamos, daí a necessidade do *designer* (domínio humano) ter que ir de encontro, também, ao que um indivíduo deseja (*ao domínio do outro sob o ponto de vista ético*), com o mínimo impacto ambiental e a máxima qualidade possível dentro dos recursos existentes (domínio da natureza).

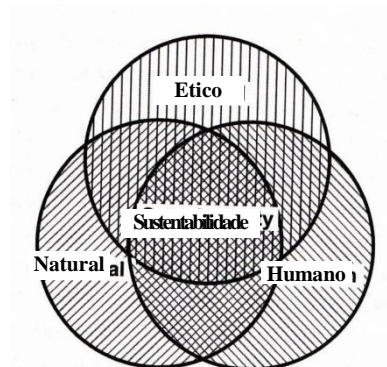


Figura 1- O Tao da sustentabilidade.
(Traduzido da Fonte: Ehrenfeld, 2008 – cit.6, p.59).

O “Homem” é, portanto, o principal impulsionador do desenvolvimento da sustentabilidade, uma vez que a sociedade se desenvolve perante as diferentes perspectivas e comportamentos que ele assume em relação à Natureza (Schulte & Lopez: 2007, p.2)⁷. “ (...) Historicamente, o homem primitivo venerava-a (...) aceitando e temendo os seus desígnios; ...depois, sob influência dos físicos gregos e seguidamente pelos judaico-

⁴ Montagna, Gianni, Carvalho, Cristina, Santos, Michele – Ecodesign: The consumer’s view, 1th International Congress of Fashion CIM. (2008)

⁵ *idem*

⁶ Ehrenfeld, J. R. (2008). *Sustainability by Design: a subversive strategy for transforming our consumer culture*: Yale University Press.

⁷ Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007). *Sustentabilidade Ambiental no Produto de Moda*. Paper presented at the ENSUS 2007 - I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí.

cristãos, o homem passou a ter uma postura interrogativa e contemplativa...” (...) ... Com o desenvolvimento da ciência, tenta compreendê-la; (...) com a industrialização acaba por dominá-la e ignorá-la como se tratasse de um ser imutável. (...) e no séc. XX, com a visão romântica da natureza como um todo e o aparecimento da ciência "Ecologia" é que a sua preocupação sobre a preservação do ambiente torna-se constante” (Schulte & Lopez, 2007, p.3).

O próprio impulso crescente no relacionamento do consumidor por quem produz o vestuário, pelo modo como ele é conservado e de como o seu processo de produção pode afetar o ambiente obriga os retalhistas a tornarem-se mais éticos também. Segundo a informação de uma pesquisa da sociedade de mercado global TNS Worldpanel Fashion (Lee and Sevier, 2008)⁸, cerca de metade dos consumidores da Grã-Bretanha (23.1 milhões) dá importância à produção ética do vestuário que comprou, e acima de um quarto (27 por cento) pagaria mais por esse tipo de vestuário. Existem, no entanto, contrassensos que salientam antes a necessidade do consumidor relevar-se na sociedade devido à atual crise de confiança e à redução dos seus rendimentos. Ele tende a refletir mais sobre as suas compras e o seu modo de vida, adotando comportamentos mais sustentáveis (Scott, 2009)⁹ não apenas por preocupações ambientais mas também por questões pessoais, de saúde e sequentes benefícios financeiros (Marchand and Walker, 2007)¹⁰.

Existem estudos de mercado que demonstram como a sustentabilidade pode ser uma oportunidade de negócio *top line*, na construção de marcas e comunidades que impulsionam empregos “morais”. Porém, tal como acontece para alguns consumidores, também as empresas que não implementem medidas de sustentabilidade podem ainda ter custos mais elevados e sem qualquer tipo de benefício, desde a entrada dos produtos (empacotamento, produtos químicos e água) à energia despendida e escoamento do desperdício. Assim, ser sustentável significa igualmente valorizar e proteger uma marca, controlando os investimentos financeiros favoráveis às questões sociais e ambientais, em comunhão com os recursos humanos e naturais existentes. Logo, confirma-se que a Sustentabilidade no Design de Moda deve aspirar ser a norma e não a exceção (Black, S.

⁸ Lee, M., & Sevier, L. (2008). The A - Z of Eco Fashion [Electronic Version]. *The Ecologist*. Obtido em 5 de Dezembro de 2008, de http://www.theecologist.org/pages/archive_detail.asp?content_id=1149>

⁹ “...segundo uma pesquisa efectuada por Lee Scott (terceiro chefe executivo da Wal-Mart até Janeiro de 2009) Em: Jovens poupam mais. (2009). *Jornal Textil* (127), 8.

¹⁰ Marchant, A. & Walker, S. (2008). Product development and responsible consumption: designing alternatives for sustainable lifestyles. *Journal of Cleaner Production*, **16**(11):1163-1169. Obtido em 6 de Maio de 2008, de <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.08.012>

2008)¹¹. O planeamento e o bom senso na criação de vestuário, considerando a avaliação do **ciclo de vida** das peças de vestuário e respeitando as normas de certificação onde todos os agentes (incluindo os consumidores) possam intervir para colmatar e reduzir o impacto ambiental é a prática de que o *designer* se deve guiar. Ou seja, as empresas mais astutas e dinâmicas devem alcançar as necessidades pessoais (cada vez mais individuais) dos consumidores, para os melhor servirem e fidelizarem, atendendo a programas sustentáveis com diretivas económicas previstas e estratégias de eficácia e escoamento de produtos (pré e pós-consumo), colocando o *designer* como a ferramenta indispensável para a correta rentabilização dos desperdícios e minimização dos custos da obtenção matéria-prima com a recriação de novos produtos e diferentes funcionalidades.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA/ QUESTÃO INVESTIGATIVA

As reações à Moda (enquanto estilo formal) são ambivalentes mas não há dúvida que ela é importante porque representa a expressão de identidade pessoal e/ou coletiva e existe para todos, mesmo aqueles que se abstêm dela (Craik, 1993)¹². As peças que se vestem apenas uma vez possuem significados e significantes nitidamente estáveis mas “os signos gerais do vestuário são instáveis e é a moda contemporânea (...) (ou mesmo o estilo pessoal) que dá vida a insensatas derivações de significante” (Baldini, 1937; Barthes, 1984, citado por Baldini, 2006)¹³. Este fenómeno está ligado a dimensões profundas do nosso carácter, do nosso humor e da nossa maneira de estar no mundo (Dorfles, 1984)¹⁴ sendo a Moda o “espelho dos nossos hábitos”, quer sejam eles verdadeiros ou falsos, quer se tratem de ‘fachadas’ ou ‘**quadros**’ com características fixas ou não (Goffman, E. 1993)¹⁵. “Ela” não pode deixar de existir mas deve ser repensada fundindo os fatores comerciais com os fatores ambientais, de acordo com a vivência de uma sociedade com normas culturais e sociais mais justas e menos poluentes.

A indústria do vestuário emprega cerca de um bilião de pessoas no mundo inteiro (2.7 milhões são empregados na UE) e vende outros milhões. Para além dos preços da indumentária serem convidativos, tornando-a descartável e incentivando o consumo, gera-se igualmente uma pressão entre fabricantes e fornecedores sem fim. De acordo com um

¹¹ tradução livre de Black, S. (2008) – cit1.

¹² Craik, J. (1993). *The Face of Fashion . Cultural Studies in Fashion*. Routledge, London, U.K.

¹³ Baldini, M. (2006). *A Invenção da Moda - As Teorias, os Estilistas, a História*. Lisboa: Edições 70 Ltd.

¹⁴ Dorfles, G. (1984). *A moda da Moda*: Edições 70. Portugal.

¹⁵ Goffman, E. (1993). *A Apresentação do Eu na Vida de todos os dias*. Relógio D'Água Editores. Portugal.

relatório da Universidade de Cambridge consumimos mais de um terço do que há quatro décadas atrás e descartamos a roupa após a utilização de algumas vezes ou até mesmo depois de uma só vez. As alternativas ao paradoxo têm de ser desenvolvidas. Comprar de forma mais reflectida é uma opção que estamos preparados a aceitar, mas outras formas de agir podem declinar o “negócio” (Black, 2008). Há que reconciliar a intransigência e a obsolescência inerente aos ciclos da moda com os imperativos da sustentabilidade e da justiça social tendo em atenção, no entanto, com a quantidade atordoadora de terminologias duvidosas na rotulagem de determinados artigos, nomeadamente “sustentável”, “orgânico”, “verde”, “comércio justo”, “ético”, “eco”, “bio” e “ambiental”.

Na Europa, as decisões de compra de vestuário baseiam-se muito mais em “desejos” do que em verdadeiras “necessidades”, um facto que provavelmente terá de ser medido para que a indumentária possa recuperar algum valor a longo prazo e que consiga um equilíbrio entre o Mercado, Indústria e Ambiente. O “faça você mesmo”, a personalização individual de roupa e o recurso aos produtos reciclados têm captado a imaginação de gerações mais jovens e crescem na popularidade. O papel do Design é crucial nesta transformação e cada vez mais importante na indústria Têxtil e do Vestuário. Os consumidores precisam da *grande moda* onde os princípios ambientais sadios sejam um valor acrescentado normalizado (Black, 2008).

Desde o início da investigação que inúmeras dissidências oscilantes com todo este paradoxo vagueavam sem resposta. Elas eram:

“Existe algum tipo de consciência ambiental durante os processos de produção têxtil e escoamento de resíduos?”

“Será possível implementar um ciclo completo de produção ecológico, ou apenas uma parte? Nesse caso, como pode o Design fazer a diferença?”

“Como veem os industriais os processos da recolha de têxteis descartados para a produção de novas matérias-primas?”

“Como são ajustados os conflitos de interesse entre consumidores e fornecedores/produtores num ciclo de Moda Sustentável?”

“Qual será o impacto da Indústria se os consumidores mantiverem a seu vestuário durante mais tempo?”

Todas estas questões, aliadas aos três domínios críticos de Enhnrenfeld, com o propósito de fazer um trabalho científico, coerente com a natureza e com o ético, geraram outra interrogação persistente:

“Como pode ser sustentável o Design de Moda, em Portugal, integrando o desperdício de vestuário pós-consumo?”

As soluções são as hipóteses testadas e analisadas ao longo de todo o percurso de investigação, tomando como base os conceitos do Design de Moda atual, a sustentabilidade desse processo e a problemática do vestuário descartado que vai para aterro, não sendo valorizado.

1.2 OBJECTIVOS

Para trabalhar a sustentabilidade na Moda é necessário considerar elementos pertinentes que tenham impacto ambiental na cadeia de abastecimento da produção de vestuário, no ciclo de vida do produto e nas necessidades do utilizador final.

“Considerate Design” (ou *Design repensado*) é uma expressão utilizada entre académicos nórdicos que melhor exprime os objectivos deste trabalho (Schultz, 2010, p.58)¹⁶:

- Reduzir o consumo de Moda de forma massificada;
- E considerar o impacto ambiental na elaboração de cada projeto.

Estes tópicos são importantes mas generalistas e difíceis de alcançar, havendo a necessidade de focar os propósitos que parecem vagos e indeterminados quando se discursa sobre a Sustentabilidade no Design de Vestuário. Portanto, tais finalidades convergem especificamente em:

- Conceder aos consumidores/utilizadores o que eles querem e necessitam, através de produtos personalizados e multifuncionais (sendo, estes meios, formas de reduzir o consumo);
- Repensar o Projeto de Moda, considerando metodologias de trabalho mais sustentáveis e integrando a reciclagem têxtil como a matéria-prima do novo ciclo de produção (sendo, esses métodos, processos de redução do impacto ambiental)

¹⁶ Schultz, M. F. (Ed.). (2010). *Sustainable Fashion - Issues to be addressed*. Denmark: Designskolen Kolding / Kolding School of Design.

É extremamente difícil os *designers* de moda avaliarem o impacto ambiental de cada projeto porque os fatores relevantes, como os custos de transporte do vestuário, os custos das matérias-primas, manutenção, descarte, etc. (figura 2) estão longe de ser simples. Eles não só comprometem todo o ciclo de vida de um produto como toda a **cadeia de abastecimento do vestuário**.

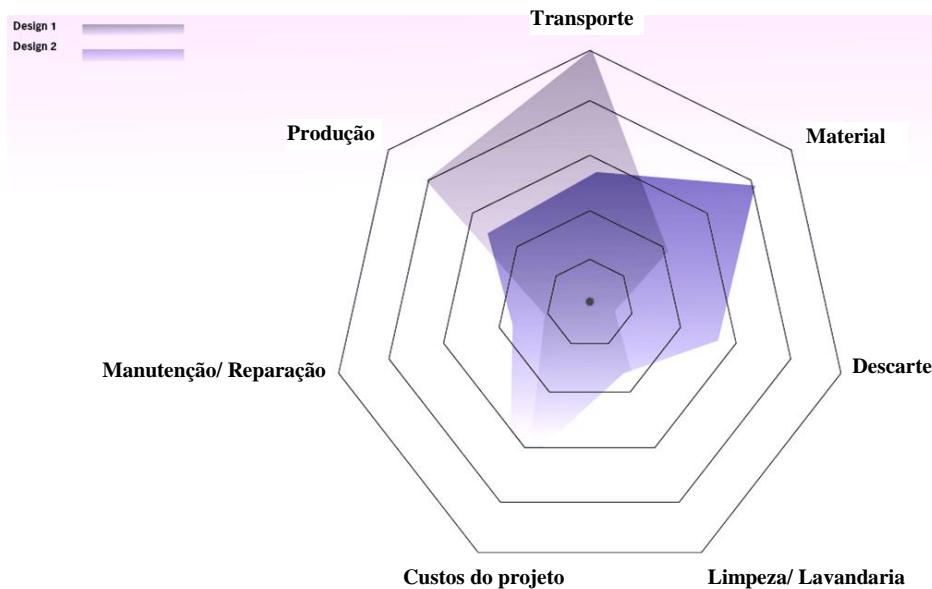


Figura 2- Compromissos entre os diferentes fatores no Design de Moda.

“Estratégia de Eco-Design, originalmente desenvolvida por Brezet e Hemel Van (1997) e posteriormente alterada por outros”. (Traduzida e alterada da fonte original: Schultz, 2010 – cit.16, p.60.).

Atualmente, a forma mais rápida de agir no que respeita ao trabalho criativo é, na maior parte das vezes, trabalhar cada item individualmente e em dimensões mais pequenas, porque o *designer* industrial (ou a equipa de criadores), não consegue prever nem controlar as etapas que vão para além da estética e da funcionalidade.

Segundo Reinaldo Moreira (2011)¹⁷:

“Tanto nos países ditos desenvolvidos como em vias de desenvolvimento, as empresas (...) comercializam cada vez menos para os mercados económicos teóricos de concorrência perfeita, *business-to-consumer*, (...) para vender cada vez mais para as cadeias de abastecimento globais (Global Supply Chains – GSC) *business-to-business*, que são reguladas por empresas externas e globais “... (p.12)

Esta perspectiva capitalista, onde os requisitos financeiros e a mão-de-obra intensiva (economicamente acessível) não são limítrofes para a produção e comercialização de peças de vestuário, por sua vez, mais descartáveis e desprovidas de

¹⁷ Moreira, R. C. (2011). *Estudo comparativo das Cadeias de Abastecimento na Indústria do Vestuário, Sonae SR – Fashion Division*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Portugal.

valor, é intolerável. Compromete a transparência do campo de ação de todos os intervenientes da cadeia de aprovisionamento, incluindo o Design. Pois uma característica comum é o facto de os retalhistas exercerem algum poder sobre os produtores em termos de preço, qualidade, tempo e escolha de matérias-primas” (Moreira, 2011, p.15).

Entende-se que o vestuário possa ser moderno (de “Moda”) mesmo quando é produzido de forma equilibrada (sem excesso de *stock*). E pode ser menos poluente e manufacturado localmente (socialmente correto), numa relação com a indústria de menor quantidade e melhor qualidade. Produtos ecológicos ou socialmente corretos (oriundos do comércio justo), são exemplos do trabalho crítico de alguns fatores relevantes no Design de Moda. Porém, ressalva-se a acuidade das relações entre todos os agentes intermediários cujo objectivo comum seja o mesmo, o enfoque na sustentabilidade.

Sem descurar outros fatores, não menos importantes, um dos requisitos proeminentes em torno do trabalho experimental é, sobretudo, a comprovação da:

- reciclagem de vestuário descartado e respetiva transformação em fio para a consequente produção de tecido e/ou malha.

Acredita-se que futuramente será, não só uma solução para minimizar materiais desaproveitados, dispostos em aterro, como outra via para processo de produção de novos produtos. Todavia, embora seja uma forma de minimizar um grande problema ambiental, é também necessária a intervenção dos tais intermediários, neste caso de organismos públicos e/ou privados que ajudem a compreender o correto planeamento de recolha, gestão e distribuição do vestuário indesejado, que seguidamente será transformado em “*reciclagens parciais ou totais*” e integrado num sistema de criação/produção mais sustentável.

Nesse sistema, o *designer* encaminhará a matéria-prima secundária em novas peças (‘ideais’) de vestuário indo de encontro aos desejos das necessidades individuais dos futuros consumidores e de acordo com o tipo de utilização que eles lhes dão. Embora ambicioso, é sem dúvida um projeto de *design* completo mas exaustivo onde são analisadas todas as questões (desde os requisitos laborais e licenciamentos de resíduos aos preceitos técnicos de produção do têxtil) que levarão à transformação adequada do desperdício têxtil em matéria-prima para o vestuário.

Através de um campo de análise abrangente que englobe todos os estágios por onde passa o vestuário (figura 3) e cuja dificuldade já foi anteriormente exposta, a investigação converge no seguimento da mais recente legislação da EU (em vigor desde

12/12/2007, em que aponta que os têxteis são a “corrente de resíduos” prioritários (Associação Têxtil Portuguesa, [A.T.P], 2009)¹⁸.

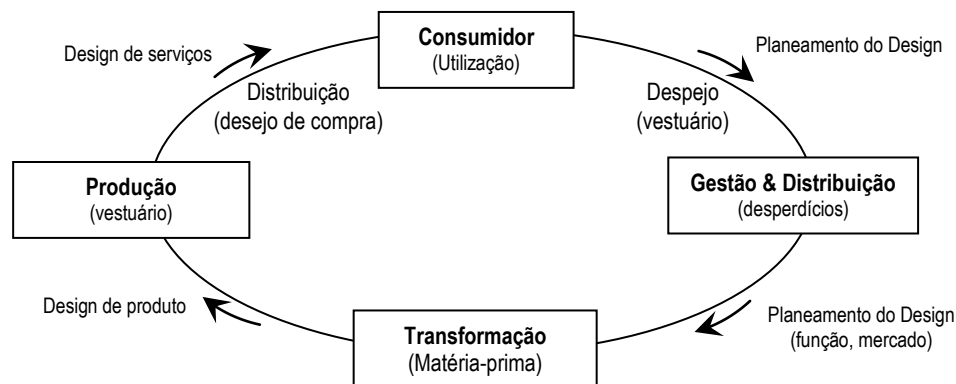


Figura 3: Ciclo de análise Design Sustentável / Design Global para a maximização da reutilização e reciclagem de vestuário descartado. (Fonte:Autor, Carla Morais)

1.3 ESTRUTURA DA TESE

O documento encontra-se dividido em 8 partes, “Introdução”, “Estado de Arte e Levantamento Bibliográfico”, “Metodologia e Desenvolvimento do Trabalho Experimental”, “Demonstração de Resultados”, “Proposta Metodológica”, “Conclusões”, “Bibliografia” e “Glossário”.

A “Introdução” informa sobre o enquadramento do tema situando o leitor para a contextualização do problema e a questão de investigação que gerou o planeamento do trabalho e os objetivos pretendidos.

O “Estado de Arte” faz referência ao assunto estudado através de um levantamento bibliográfico. Menciona o que já foi pesquisado e informa sobre novos postulados e paradigmas de modo a conectar melhor o tema (“A sustentabilidade do Design de Vestuário”) com o foco central (“A reciclagem de vestuário proveniente dos resíduos domésticos”).

O capítulo “Desenvolvimento do Trabalho Experimental” inicia com a explicação dos métodos aplicados ao longo do processo de investigação prosseguindo para o “trabalho de campo”. Este começa com a recolha de contactos que foram estabelecidos para

¹⁸ ASSOCIAÇÃO TEXTIL PORTUGUESA, [A.T.P], (2009). Reciclagem com novo impulso [Electronic Version]. Obtido a 8 de Setembro de 2009, de <http://www.portugaltextil.com/tabid/63/xmmid/407/xmid/36301/xmview/2/NoticiaID/36301Default.aspx>

prospecção de futuros colaboradores, prosseguindo com a realização de inquéritos aos consumidores/ utilizadores e elaboração de amostras de materiais têxteis reciclados.

O ponto “Demonstração de Resultados” tal como o nome indica são as informações resultantes da análise da informação anterior (mais detalhada), proveniente não só do tratamento estatístico dos inquéritos realizados aos consumidores, como de colaboradores e “peritos”.

A “Proposta Metodológica” surge como consequência do capítulo anterior. Trata-se do planeamento de uma Metodologia de Design de Moda Sustentável, da qual resulta um Modelo Projetual exemplificado por alguns protótipos.

As “Conclusões” retratam o tratamento de resultados, incluindo as “Perspectivas futuras” pertinentes para a continuidade dessa linha de investigação e os “Benefícios” previstos com o estudo efetuado.

A “Bibliografia” concentra as referências mais importantes, estudadas e analisadas durante o trabalho, sendo apresentada segundo o sistema de referência normalizado APA (Associação Americana de Psicologia).

O “Glossário” foi produzido com a intenção de clarificar termos técnicos específicos do estudo em causa. Essas palavras encontram-se assinaladas a negrito ao longo do texto.

Os “Anexos” encontram-se em formato digital e estão divididos pela mesma forma que o documento principal.

Esta Tese comporta ainda uma lista de Acrónimos no início do documento por se tratar de abreviadas relacionados com instituições e/ou outros organismos.

CAPÍTULO II - ESTADO DE ARTE

2.1 A MODA E O VESTUÁRIO

O povo persa foi um dos primeiros a transformar pedaços de tecido em peças moldáveis ao corpo de forma a proporcionar-lhes conforto para a caça. Tanto os homens como as mulheres vestiam o mesmo traje, composto por túnicas, calças e casacos. Esse vestuário que desempenhava claramente a função básica de agasalhar e cobrir o corpo iria mais tarde desenvolver-se na Europa, acoplado à necessidade de distinção.

Durante a época medieval o traje era um produto universal cuja diferenciação assentava exclusivamente em género (vestidos para as mulheres e calças e jaquetas para os homens). Embora o relacionamento fosse suficientemente distinto, “algumas pinturas do séc. XVIII mostram empregadas domésticas com roupa similar à que suas senhoras usariam diariamente em casa” (Forty, D. 2000)¹⁹. Nessa altura as classes mais pobres usavam as vestes que os seus “patrões” rejeitavam, sendo essa a forma mais viável destes “reciclarem” (reutilizarem) a sua roupa.

A Revolução Industrial vem propor grandes mudanças sociais, tecnológicas e psicológicas, não só no vestuário como em todos os objetos de consumo que passam a ser projetados com mais frequência e maior diversidade.

Na modernidade, a Moda é vista como uma demonstração de riqueza (Cantista e Vitorino, 2007; Alvira, 2004; Breward e Evans, 2005; Wilson, 2007)²⁰, primeiro pelos aristocratas que a querem mostrar a fim de dominar socialmente os outros e depois (século XIX) pelos burgueses, trabalhadores que assumem essa possessão em todas as matérias e delegam às mulheres a tarefa de ostentarem a riqueza acumulada. O ato de vestir, para lá dos motivos de pudor, ornamento e proteção passa a ser significativo transmitindo informação e construindo sistemas estruturais de signos. “A moda vai-se afirmando à medida que o traje se vai perdendo”; como refere Karl Poper (1937); “ela torna-se filha das sociedades abertas e modernas enquanto o traje se transforma no fruto das sociedades fechadas e antigas” (Baldini, 2006, pp.33-57)²¹. Começa a exprimir os valores do modernismo, a autenticidade, a liberdade, a novidade, a velocidade, o sucesso, a autonomia, a independência, o prazer, e assim por diante, baseando-se no processo

¹⁹ Forty, D. (1992). *Objects of Desire Design and Society since 1750*. America: Thames & Hudson Ltd.

²⁰ Tradução livre de:

Cantista, I., Vitorino, F., Rodrigues, P., & Ferreira, S. (2008). *Values and Fashion Consumption of Working Women in Europe*. Paper presented at the 7Th International Congress Marketing Trends

²¹ Baldini, M. (2006) - cit.13

fundamental da mudança. A chave é ser visto como moderno e não como “fora da moda”²².

A partir da metade do século XIX os costureiros parisienses posicionavam-se como líderes da moda. Os seus modelos eram publicados em algumas revistas e desejados por muita gente. A classe social mais rica era a única que tinha acesso ao *personal tailoring* enquanto as outras se sujeitavam aos modelos dos novos armazéns ou se dedicavam ao *dressmaking home* na tentativa de reproduzir cópias perfeitas.

Com a passagem para o novo século, a necessidade de fabricar uniformes militares estimulou a produção em massa e avizinhou os sinais da democratização da Moda. A Primeira Grande Guerra Mundial veio provocar um corte em todos os movimentos artísticos, incluindo a Moda. A situação tensa e a escassez de material obrigavam a mudanças radicais. O vestuário masculino pouco alterou de forma mas a roupa das mulheres tornou-se mais austera e funcional. Elas deixaram de usar *anáguas* e corpetes rígidos para vestirem saias mais curtas e menos volumosas, tendo maior liberdade de movimentos para desempenhar tarefas nunca antes realizadas.

No início dos anos vinte, a destruição de grande parte da indústria, o desemprego e a consequente inflação gerava, outra vez, grandes mudanças sociais. Pretendia-se concretizar um grande número de reformas mas quanto à moda planeava-se abolir o próprio conceito, uma vez que era considerado sinónimo de burguesia (Lehnert, 2001, 19)²³. O vestuário de Poiret²⁴, que se destinava a senhoras elegantes e abastadas, voltou-se para a modernidade e para as mulheres ativas. Todas usavam vestidos curtos e direitos sendo difícil adivinhar, através da silhueta, qual o meio social da mulher. Coco Chanel foi outro grande marco da época porque, ao contrário do seu contemporâneo Paul Poiret, não se inspirava no passado nem na extravagância mas sim em vestuário masculino. Jean Patou desenhava vestuário informal e Madeleine Vionnet revolucionara o corte em viés. Inúmeras peças e tecidos foram criados para serem usados no trabalho, no desporto e também em vestuário de noite. Os estilos variavam à medida que as grandes casas da moda

²² “Em 1937, Pëtr Bogatyrev (1893-1974) publicou um ensaio *As Funções do Vestuário Popular na Eslováquia Morávia*, em que afirma: o traje popular é, sob muitos pontos de vista, exatamente o oposto da roupa que segue a moda...pois uma das principais características é a de mudar rapidamente, a fim de não se parecer com a anterior (...) A tendência do traje popular (em termos genéricos) é a de permanecer imutável (...)...o traje popular é submetido à censura da comunidade, que prescreve o que nele se pode ou não modificar; o vestuário da moda, embora também haja censura, depende das opções dos costureiros que o criam”. Em Baldini, M. (2006) - cit.13.

²³ Lehnert, G. (2001). *História da Moda do século XX*. Colónia: Könemann Verlagsgesellschaft mbh.

²⁴ “Poiret foi o grande costureiro francês do período que precedeu a 1ª Grande Guerra. Tal como os impulsores dos movimentos de reforma do início do século, Poiret tinha uma profunda aversão ao espartilho” (Lehnert, G., 2001, p.14)

abriam. Com a Segunda Guerra Mundial, muitos desses estabelecimentos encerraram e as linhas ornamentais do vestuário de então simplificavam-se significativamente. As mulheres que queriam seguir a moda teriam de se sujeitar a transformar o seu anterior guarda-roupa, cortando e alterando as peças (o “*Refashion* atual”).

Novos conceitos só foram tomados no “pós-guerra” com o lançamento do *New look* por Christian Dior. As pessoas queriam esquecer a miséria e a destruição, e o luxo representava exatamente o reatar de valores tradicionais burgueses. Enquanto na Europa o esbanjamento aparentava as garantias da segurança perdida, nos Estados Unidos da América era sinal de preocupação e desrespeito devido à crise económica do país, apoiando uma visão mais regrada com o racionamento dos materiais. Na Europa cresce a Alta-Costura e nos Estados Unidos da América desenvolve-se o *pronto-a-vestir* e em estilos completamente opostos, a primeira mais sumptuosa e a outra em estilos ocasionais e mais desportivos. A influente *designer* americana Clare McCardell lançava o *look sportswear* posicionando o pronto-a-vestir num patamar altamente desejável e ao alcance da classe operária. Os *mass-media* também tiveram aqui um papel importante na sua proliferação tornando a *couture* distante e menos influente do que as próprias linhas de *pret-à-porter* lançadas pelas casas francesas. Nos anos 50, o *dressmaking home* declinou firmemente e a sociedade de consumo começou a emergir, juntamente com a tomada de decisão entre os mais jovens.

Na década de 60, a visão modernista foi abalroada por alguns dos resultados do desenvolvimento técnico e económico. A realidade mostrou ataques aos direitos humanos por toda a parte: exploração económica, opressão política, armas nucleares e poluição ambiental (os resíduos têxteis começaram a surgir em forma crescente). A preocupação ambiental na Moda e no Vestuário começa a surgir como parte da revolução *hippie*, em meados dos anos 70, sob uma posição *anti-fashion*, própria de um movimento caracterizado por agir contrariamente às atividades comerciais normais e por formar estilos de vida alternativos, caracterizados por *looks* de roupa “feita em casa”, com tecidos e aplicações manuais. Este tipo de “Eco-Moda”, abraçando materiais como o cânhamo e o tingimento natural, pode agora ser visto como um revivalismo apresentado pelas comunidades mais jovens (Black, 2008)²⁵.

Na década de 80, a moda jovem começou a direccionar-se num rebelião de aparências multifacetadas, em tribos do estilo tais como o *punk* e o *goth*. (Polhemus,

²⁵ Black (2008) – cit.1

1994)²⁶. Esses estilos inspiraram, por sua vez, *designers* de elevado nível entre os quais destacam-se Versace, Jean Paul Gaultier e Zandra Rodes. As regras dos estilos sazonais rígidos, promovidos pelas revistas (*Vogue e Tatler*, etc.), quebraram-se e as barreiras entre as elites da Moda e o povo comum, *designers* e roupa diária, começaram a desaparecer. O consumo conspícuo impulsionado pela teoria “*trickle-down*” chegara ao cume e as *etiquetas de design* convertiam-se em símbolos de status. Esse prestígio foi difundido tão intensamente que a década posterior presenciou um novo fluxo de democratização da moda. As marcas de *design* dispuseram-se a um público mais vasto criando a inevitável diluição de imagem luxuosa. As comunicações globais e o mercado, junto com o aumento competitivo da fabricação “*offshore*”, aumentaram as expectativas do consumidor. E a sua expressão de identidade transformou-se na capacidade de conjugar peças básicas e luxuosas em simultâneo gerando um ecletismo ambíguo (Kaiser, 1999, p.109)²⁷. A confusão de estilos e a Moda urbana reafirmaram-se de tal forma que os consumidores passaram a ser promotores do seu próprio “estilo” (elegante, moderno, de mudança e renovação constantes).

Os ciclos de vestuário rápidos e baratos, causadores do “*over-consumption*” e da **obsolescência** transportam a “moda” para o campo da frivolidade. E para combater essa imagem, os empresários da “moda” e da indústria do vestuário começaram a associar-se ao arquétipo do “natural” como uma “fuga” sadia²⁸, (infelizmente, por vezes, como uma mera oportunidade de negócio). Os serviços de fidelização ao cliente e o mercado da **customização** surgiram associados a um perfeito “*Service Design*”. O eco-ativismo foi aderido por empresas de vestuário ao ar livre (*outdoor*), como a Patagonia e o J Crew que desenvolviam séries ambientalmente sensíveis, e a revolucionária Katherine Hamnett, as marcas People Tree, Gossypium e Ciel criaram e promoveram a filosofia ecológica centrada particularmente na produção orgânica do algodão ou na reciclagem de matérias-primas. A partir dessa altura, Giorgio Armani, Timberland, Nike, Gap e M&S, algumas das quais foram previamente acusadas de práticas não éticas na produção de vestuário e calçado, abraçaram novas soluções (Black, 2008, p.18)²⁹. Atualmente, empresas como a

²⁶ Polhemus, T. (1994). *Street Style*. London: Thames and Hudson.

²⁷ Kaiser, S. B., Damhorst, M. L., Miller, K. A., & Michelman, S. O. (1999). Identity, Postmodernity, and the Global Apparel Marketplace. In U. o. C. a. Davis (Ed.), *The meanings of dress*: (pp. 106-115). New York: Fairchild Publications.

²⁸ “...a título de exemplo foi concebida, em 1994, a roupa “Ecollection”, projectada em 1994 por Linda Grose para a Esprit (empresa “eco-ciente” sediada em São Francisco desde os anos 60, considerada o «berço» da cultura hippie)”

²⁹ Black (2008) – cit.1

H&M, a Levi's, a Mango, a C&A, a Camper, a Zara, Adolfo Dominguez, entre outras, apresentam complementos nas suas coleções procedentes de matérias-primas cultivadas sem pesticidas nem agentes químicos³⁰.

Enquanto se criam produtos em algodão orgânico ou em tecidos *vintage* prevendo menor desperdício (*Zero Waste*) e aumento do tempo de vida útil (*Slow Design*), uma nova onda de projetos, com estratégias inovadoras, muda a própria forma como a Moda, ou o Vestuário sustentável pode ser entendido. Em todos os estágios do projeto e da tomada de decisão da produção existem “*trade-offs*” a serem realizados, reconciliando a “tendência de Moda” e o Estilo (cada vez mais pessoal) com materiais, custos e limites de tempo disponíveis (Black, 2008). Alguns dos novos moldes são o “Design Multifuncional”, o “Design Repensado e Recreado” de que é exemplo “*A piece of Cloth - APOC*”, lançado em 1993 pelos designers Issey Miyake e Dai Fugiwara, a “Tecnologia de Topo” que reduz energia, materiais e desenvolve processos mais eficientes como é a “3D- *Bodyscanning*” ou a máquina de malha Shima Seiki que produz uma peça de roupa em escassos minutos, a “Melhoria de serviços virtuais” de que são exemplo a empresa *MeJeans* que oferece *customização* de *jeans* pela internet, a “*Nike-ID*” e a aplicação “*Bodymetrics*”, instalada na cadeia de lojas *Selfridges* (Londres), que digitaliza as medidas dos clientes e armazena-las num cartão para mais tarde eles se verem com os estilos que mais apreciam.

Os benefícios destas inovações não são apenas presentear os princípios ecológicos e éticos mas também oferecer produtos de alto valor acrescentado com alto conceito de inovação e elevado nível de Design, onde a exclusividade e a individualidade possam, também, ser um recurso para a importância do consumidor num mercado cada vez mais global e também menos consumista.

A moda pode ser perplexa e compulsiva, efémera e cíclica mas o vestuário no geral não o é. De acordo com a situação em que vivemos, numa economia à escala global onde a cadeia de aprovisionamento das nossas roupas percorre muitos países, impondo as tendências de moda de forma generalista por toda a parte, compete às pessoas optarem por esses produtos de Moda ou não. Ou cabe ao processo de Moda ser mais funcional e adaptar-se às tendências individuais de consumo, mais pessoais e mais difíceis de encantar.

³⁰ (2008, Outubro/Novembro). *N* Style*, 56.

2.2 A SUSTENTABILIDADE NO VESTUÁRIO

Embora a filosofia de vida dos anos 70 tenha impulsionado a preocupação ambiental na área do consumo e da produção de vestuário foi a partir do final da década de 90, com a implementação da ISO 14000³¹, que as empresas têxteis, entre outras de diferentes áreas, começaram a desenvolver planos sustentáveis e alargaram esses conceitos à ética social.

“A reutilização de materiais e a transformação destes em produtos de alto valor acrescentado desenvolveram gradualmente a consciência ecológica de quem produz e de quem consome os produtos” (Schulte & Lopez, 2007, p.5)³².

Atualmente, são vários os campos onde as questões ambientais atuam, sendo certo que tais preocupações têm sido fruto de uma maior procura do próprio mercado de consumo e um requisito de importância crescente não só na gestão e administração das empresas mas também na prática de investigação em trabalhos académicos.

Alguma atenção dos *media* em torno da moda ecológica e do comércio justo tem resultado na sua promoção, patente em iniciativas como a “Estethica” (uma feira de moda eco sustentável integrada no London Fashion Week), a “So Ethic” (iniciativa integrada no Pret à Porter Paris), a “Ethical Fashion Show” (promovida pela associação italiana não governamental Arte Fatto), a “Eco-Fashion” (integrada no New Yorque Fashion Week), a mais recente “Ethical Fashion Show Berlin” (na Alemanha) e outras amostras de menor dimensão apresentadas pontualmente em desfiles de moda, como a “22ª Edição da São Paulo Fashion Week” que também promoveu marcas que trabalham com produções limpas e de menor impacto ambiental.

Estilistas de renome e marcas de prestígio esforçam-se por desenvolver produtos difusores da importância ambiental e sob condições sociais determinantes para a criação de emprego, através de cooperações com associações variadas.

Em Portugal, a realidade acompanha o que acontece no exterior mas ainda de uma forma delicada. Contrariamente ao que sucede nas *passarellas* de Paris, Londres, Itália, Alemanha ou mesmo Brasil, poucas são as propostas ecológicas que se vêm nos principais eventos de Moda do país. As que existem são promovidas por órgãos aliados ao Ministério

³¹ISO 14000 é uma série de normas desenvolvidas pela International Organization for Standardization (ISO) que estabelecem directrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas. Foi criada em 1998, publicada em 2002 e revista em 2004.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, [ISO], (2007). *ISO 14000*. Consultado a 25 de Outubro de 2010. Obtido em: http://www.iso.org/iso/iso_14000_essentials

³²Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007) – cit.7, p.2.

do Ambiente, como o “Remade”, um projeto de origem italiana com o objectivo de chamar a atenção para a importância dos hábitos de consumo responsáveis e para o impacto do desperdício na sociedade e na natureza, promovendo a exposição anual de produtos compostos de pelo menos 50% de matéria reciclável.

2.2.1 A INDÚSTRIA E O AMBIENTE

A escassa visibilidade promocional de projetos ecológicos deve-se em parte ao ciclo de insustentabilidade em que se encontra a indústria do vestuário e dos têxteis. A relação entre a produtividade e a utilização dos recursos entrou num padrão crónico e insubsistente, além de presenciarem impactos ambientais e económicos em todas as fases processuais. Perante estes factos, várias são as preocupações que devem ser levadas em conta na elaboração de novos produtos. Entre as oito questões-chave identificadas pelo “Forum for the Future”³³ (FFF, 2007, p.2) e os quatro pontos-chave classificados por David Santillo (Centro de Inteligência Têxtil, 2010, pp.4)³⁴ citam-se:

- O consumo de Moda (por FFF);
- O consumo de água (por David Santillo);
- As condições de trabalho (FFF);
- A energia despendida (FFF);
- O uso de substâncias químicas utilizadas (FFF e por David Santillo);
- A produção de certos materiais, tendo em conta as fibras menos sustentáveis e o “Bem estar dos animais” (FFF);
- O carbono gasto no transporte de tecidos e vestuário ao redor do mundo (FFF);
- A complexidade da cadeia de aprovisionamento (por David Santillo).
- E a gestão do desperdício e da reciclagem (por David Santillo);

2.2.1.1 Consumo de Moda

O Consumo de Moda está relacionado com o comportamento de um indivíduo como consumidor e como utilizador, acartando questões relativas à compra de vestuário, à

³³ “Forum for the Future” é uma organização que trabalha com líderes de negócios no sector público e privado com o objectivo de criar estratégias justas e sustentáveis. FORUM FOR THE FUTURE, [FFF], (2007). *Fashioning sustainability – A review of the sustainability impacts of the clothing industry*. Consultado a 26 de Setembro de 2010. Obtido em www.forumforthefuture.org/files/Fashionsustain.pdf

³⁴ David Santillo é um investigador honorário da Greenpeace, autor de “An Overview of Textiles Processing and Related Environmental Concerns”. Em: CENTRO DE INTELIGÊNCIA TEXTIL, [CENIT], (2010). Da produção ao Retalho – Têxtil cada vez mais amiga do ambiente. *Jornal Textil*, Nº138, 4-5.

forma de utilização, à forma de conservação e ao tipo de descarte após o fim de vida do mesmo, fatores que dependem essencialmente dos estilos de vida de cada um. A compra do vestuário é, sem dúvida, um ato que pode ser refletido ou irrefletido onde o preço é, na maior parte das vezes, decisivo. Os artigos “verdes” costumam ter preços mais elevados do que os outros produtos e por isso quase todos os indivíduos que os adquirem possuem valores relacionados com a preservação ambiental.

Por outro lado, esses valores também se aplicam à racionalização de compra de vestuário, praticável em pequenos “*upgrades*” de moda ou “arranjos do vestuário” pela parte do utilizador, sendo de extrema importância a forma de utilização e conservação do mesmo. Neste último campo, os valores ambientais relacionados com os gastos de energia e de água utilizados não são de todo os mais importantes mas, também, o tipo de envolvimento que os indivíduos têm com a maneira de conservar o seu vestuário. Muitos deles necessitam de tempo e instrução para melhorarem os hábitos de limpeza e manutenção, entre os quais figuram a lavagem de vestuário com detergentes menos nocivos, em cargas completas com temperaturas mais baixas e a omissão desnecessária da lavagem de peças de roupa após uma utilização apenas.

2.2.1.2 O Consumo de água

O consumo desnecessário de água é uma preocupação que engloba três fases distintas no ciclo de vestuário: no cultivo das fibras naturais, em especial a do algodão; no processamento dos têxteis; e na conservação das peças de vestuário pela parte dos utilizadores. Steve Lamar³⁵ afirma que muitas empresas já estão a tomar medidas de contenção em relação ao gasto desnecessário de água. David Santillo adianta que esta questão junta dois objetivos ambientais em potencial conflito; a promoção do consumo de fibras naturais sobre o consumo das fibras químicas (ambientalmente mais poluentes) e o alto nível de irrigação necessário ao cultivo das primeiras: “A eficiência hídrica, particularmente durante a cultura do algodão, deveria ser mais eficaz se a remoção de água e a irrigação por gotejamento fossem planeadas” (CENIT, 2010, p.4).

Na produção de qualquer fibra é necessário analisar e pesar todas as etapas e consequências daí resultantes para que o produto final espelhe fins desejáveis e menos nocivos ao ambiente.

³⁵ Steve Lamar é responsável pelas questões ambientais na American Apparel and Footwear Association. Em [CENIT], (2010) - cit.34.

2.2.1.3 As condições de trabalho

As condições de trabalho podem ser minimizadas pela certificação dos produtos e pelo aumento da segurança dos trabalhadores na colheita de determinadas fibras, já que algumas delas, nomeadamente o algodão, necessita de substâncias químicas e pesticidas considerados fatais para quem trabalha sem medidas de proteção mínimas (FFF, 2007, p.7)³⁶.

A rotulagem de “comércio justo” e a consciencialização dos consumidores para aquisição de produtos “justos” propicia um relacionamento mais saudável entre todos os intervenientes da cadeia de aprovisionamento. Os comerciantes que optarem em seguir uma via mais responsável ajudarão a tornar as relações mais claras com os seus fornecedores. Isso implica o aumento de subsídios contrariando as pressões dos preços baixos do vestuário e garantir um “comércio livre”. O Reino Unido tomou a liderança na subida dos padrões para melhorar as condições de trabalho, formando, em 1998, a organização “*Ethical Trading Initiative*”³⁷, que inclui sindicatos, “ONGS” e empresas, com o objetivo de motivar a certificação de empresas. Além desta, também a organização “British Standard Institution’s” (BSI) desenvolve práticas éticas e soluções para um maior consenso no sector têxtil e do vestuário, facilitando ferramentas de apoio aos fornecedores para cumprirem vários códigos diferentes em simultâneo.

2.2.1.4 A energia despendida

O desgaste de energia é uma preocupação que engloba o esforço de produtores no desenvolvimento de acabamentos que permitam uma melhor manutenção dos produtos têxteis na mão dos utilizadores.

Muitos desses tratamentos envolvem técnicas altamente inovadoras (como a nanotecnologia), incluindo tratamentos químicos capazes de fornecer resistência a manchas e odores que reduzam o número total de lavagens e proporcionam secagens mais rápidas sem necessitarem de engomagem. Esses materiais poderão ser, no entanto, mais difíceis de se reciclar (FFF, 2007, p.9).

³⁶ [FFF], (2007) – cit. 33, p. 7.

³⁷ O código de Base de ETI é fundado sobre as convenções da organização internacional do trabalho (OIT) e é um código reconhecido internacionalmente de prática trabalhista. Consultado em Junho 2009. Obtido em: <http://www.ethicaltrade.org/eti-base-code>

2.2.1.5 O uso de químicos utilizados

A utilização de químicos por parte da indústria têxtil e do vestuário é ainda bastante elevada no cultivo e processamento de alguns materiais, bem como no seu manuseamento e armazenamento (FFF, 2007, p.9). No cultivo dos materiais, o uso de pesticidas é fatal em países onde os agricultores de algodão falham na segurança da sua aplicação. Segundo o Relatório 2007 do “Fórum for Future” deveriam existir medidas para limitar o seu uso e para reduzir potenciais danos. As empresas de agro-químicos deviam mesmo terminar a venda de pesticidas para o algodão, parte deles classificados pela organização mundial de saúde em 'Altamente perigosos' e 'Moderadamente perigosos'.

Por outro lado, os químicos utilizados em pré-tratamentos (branqueamentos e lavagens), tingimentos, estamparia e acabamentos de algumas fibras não precisam de ser complexos para devastar a vida aquática; basta o uso de sal a mais para que as águas residuais onde são lançadas se tornem poluentes e até prejudiciais à saúde, caso não sejam tratadas corretamente (CENIT, 2010, p.4).

No manuseamento de produtos químicos, os operários industriais devem colocar vestuário de proteção adequado porque qualquer derramamento pode causar problemas de saúde física, como intoxicações, dermatoses, etc. Também aqui a transparência é fundamental e alguns produtores já têm de publicar as suas normas sobre produtos químicos operando com sistemas de avaliação de riscos para o desempenho dos seus fornecedores. A “Marks & Spencer” utiliza auditores externos para monitorizar e facilitar o controlo de produção na sua cadeia de aprovisionamento.

Além do regime de certificação também poder-se-ia minimizar os impactos nocivos através de alterações prévias de processamento têxtil, nomeadamente na gestão do desperdício de recursos hídricos e eléctricos durante a “tinturaria”, especialmente quando existem lotes de tecido a serem tingidos mais do que vez.

2.2.1.6 A produção de certos materiais, tendo em conta as fibras insustentáveis e o bem-estar dos animais

Uma das soluções na produção de certos materiais seria suprir a cultura do algodão convencional por algodão orgânico (isento de pesticidas) ou substituí-lo inteiramente por outras fibras. “O cânhamo é quatro vezes mais forte do que o algodão; duas vezes mais resistente à abrasão e ao aparecimento de fungos e sujidade, e mais resistente ao encolhimento e à exposição solar (...) Para além das plantas de cânhamo precisarem de

menor irrigação e significativamente menos pesticidas ou outros químicos" (FFF, 2007, p.4).

Entre as matérias-primas utilizadas na indústria têxtil, as fibras químicas são as fibras menos sustentáveis porque demoram mais a tempo a decomporem-se do que as fibras naturais ou artificiais de origem natural. Todavia, existem, novas fibras artificiais, de origem natural que se degradam facilmente e cujos requisitos de produção estão voltados para a sustentabilidade, como o Tencel®, o Lyocell, (fabricados a partir de celulose) e o Ingeo® (composto por ácido polilático - PLA obtido por exemplo através do milho).

Segundo Raul Figueiro (2010)³⁸ do Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil da Universidade do Minho, "Usar as fibras produzidas pelo homem, de forma sustentável e inovadora, é a solução (...) integrando a biotecnologia para permitir a sua biodegradabilidade e renovação". Daí o crescente interesse pela produção de "bio-fibras" que incluem bambu, soja, algas, milho, resíduos agrícolas e urticáceas (CENIT^b, 2010, p.7).

Relativamente ao bem-estar animal, para além da "PETA" (www.peta.org)³⁹, não existe qualquer tipo de certificação que transmita ao consumidor que as peças de vestuário produzidas por fibras ou peles animais evitaram estratégias de abates e abusos de exploração animal. De acordo com esta organização, a indústria de peles e curtimentos deveria promover a política de utilização de peles de animais que proviessem apenas da indústria alimentar e não ameaçasse espécies em vias de extinção (tal como a pele de peixe desenvolvida para a marca Osklen). A própria fiação da seda poderia adotar um sistema idêntico ao das fibras curtas sem ter a necessidade de matar as crisálidas no interior dos casulos.

2.2.1.7 O carbono consumido no transporte de tecidos e vestuário ao redor do mundo

"As pegadas de carbono são utilizadas para medir o impacto que as empresas, os produtos, as pessoas e os acontecimentos têm sobre as alterações climáticas" (Friend, 2009, p.80)⁴⁰. Conhecer a "pegada de carbono" é importante para diminuir o risco, face a futuros regulamentos sobre este gás. Porém, definir e quantificá-la não é fácil pelo facto,

³⁸ [CENIT], (2010^b). Nas fibras ainda estamos na pré-história. *Jornal Têxtil*, N°143, 7.

³⁹ A organização criada em 1980, aliciada na causa da proteção dos animais em todos os actos de exploração humana desnecessária e abusiva. Consultado em Junho de 2009. Obtido em www.peta.org

⁴⁰ Friend, G. (2009). *Os segredos das empresas sustentáveis* (C. M. e. P. Cotrim, Trans. 1ªed. ed.). V N Famalicão: Centro Atlântico, Lda.

na maior parte das vezes, a cadeia de aprovisionamento do vestuário ser grande e difícil de controlar. Duas soluções seriam:

(1) planear eficazmente os prazos de entregas de mercadorias para reduzir a necessidade de frota aérea e o gasto desnecessário em combustível;

(2) produzir o vestuário localmente.

Apesar do aumento dos custos inicial, 50% da indumentária da “Zara” provém de Espanha, Portugal e Marrocos, respondendo mais rapidamente ao consumidor e evitando os custos aéreos associados a localidades longínquas (FFF, 2007, p.9).

2.2.1.8 A complexidade da cadeia de aprovisionamento

A complexidade da cadeia de aprovisionamento é uma das grandes causas que podem prejudicar a performance ambiental. Santilho relata que o problema da ITV, ao contrário de outras indústrias, é ter parte do retalho demasiado exposto e por vezes ser separado do sector produtivo, sendo difícil de controlar e detectar a origem das matérias-primas (CENIT, 2010^b, p.4)⁴¹. A partilha de informação entre os diferentes intervenientes desta cadeia deve ser clara e aliciada sob incentivos sociais e ambientais para o procedimento de monitorizações assíduas e auditorias em todos os estágios da cadeia produtiva. A aplicação de políticas de preços justos e de rotulagem inerente ao país de produção do vestuário, junto com a adoção de compromissos de longo prazo entre produtores e fornecedores beneficiaria ambos os sectores.

2.2.1.9 A gestão do desperdício e da reciclagem

O desperdício é um problema que tem evoluído significativamente no Têxtil e no Vestuário devido ao crescimento do “*fast-fashion*”. A dinâmica da moda concorre sob preços baixos e níveis padronizados também baixos, encorajando os consumidores a possuírem um maior volume de roupas e descartá-las rapidamente. Estas, por sua vez, vão para os aterros por passarem de moda, estarem gastas ou não serem vendidas, sendo recursos desperdiçados se não forem recicladas (Malcolm Ball, 2010)⁴².

Neste campo, existem algumas empresas que adotam estratégias de reutilização, como o caso da *Marks & Spencer* que desenvolve uma ação de “reciclagem” em

⁴¹ [CENIT], (2010^b) - cit.38.

⁴² “Association of Suppliers to the British Clothing Industry” (ASCBI).
Em: [CENIT], (2010^b) - cit.38.

colaboração com a *Oxfam*⁴³, designada por *Plano A*. O plano desenrola-se como um programa onde os consumidores da M&S podem levar a sua roupa descartada às lojas *Oxfam* e recebem um vale de 5 libras da M&S para compras superiores a 35 libras. O diretor corporativo da empresa, Mike Barry, sublinha que “55% dos clientes que participaram nessa campanha (da qual resultou 800 mil clientes com três milhões de artigos) voltaram às suas lojas com esses vales” (CENIT^b, 2010, p.4)⁴⁴.

Todavia, esta estratégia fundamenta-se no desvio de vestuário, não de todo menos importante, mas secundária no objetivo do estudo em causa. A maior parte das peças de roupa que a *Oxfam* recebe (de lojas e donativos) são armazenadas e posteriormente enviadas para países subdesenvolvidos ou para outros locais em situações de calamidade.

Por outro lado, a China é entre alguns dos países que recebem estas roupas e que, de acordo com o artigo 355 código penal do país, proíbe as importações ilegais de resíduos utilizados. Para o governo chinês, usar vestuário proveniente do exterior arruína a produção de vestuário do país, sendo considerado um verdadeiro atentado contra a dignidade do povo e provavelmente contra a saúde da nação, já que elas podem vir com bactérias e insectos (CENIT^c, 2010, p.29)⁴⁵.

2.2.1.10 As certificações ecológicas

A rotulagem ecológica é uma tentativa de normalizar e comunicar de forma transparente os impactos ambientais de um produto junto dos consumidores. “Ela fornece a certeza e estabilidade ao mercado, protegendo não só os consumidores como os produtores conscienciosos (...) afastando qualquer tipo de adulteração da sua posição perante falsas declarações” (Friend, 2009, pp.96-97)⁴⁶. Segundo Friend, a organização Internacional de Normalização (ISO-International Standards Organization) reconhece três tipos de certificados ecológicos:

- Os selos de aprovação – onde as empresas adquirem os selos se estiverem em conformidade com os padrões do organismo em causa;

⁴³ A *Oxfam International* foi fundada em Oxford, em 1942, com a participação ativa de 14 organizações a cooperar em mais de 100 países. Além de implementar experiências de desenvolvimento, baseadas em tecnologias simples e recursos locais controlando processos de produção e transformação de produtos, tem uma participação muito ativa no campo do comércio justo e no combate contra a pobreza e a injustiça. Alguns dos seus programas é a recolha de vestuário para ajudar indivíduos carenciados.

⁴⁴ [CENIT], (2010^b) - cit.38.

⁴⁵ [CENIT], (2010^c). Menos na China – Reciclar é o que está a dar. *Jornal Textil*, N°137, 29.

⁴⁶ Friend- cit.40, p.96-97

- Os rótulos – que são adicionados aos produtos com os termos “orgânico” e “biodegradável”, cuja utilização tem sido abusiva e sem responder, muitas vezes, à realidade;
- E os graus - que costumam ser atribuídos aos restaurantes pelo “United States Department of Agriculture” (USDA) e permitem os consumidores selecionarem o tipo de estabelecimentos de acordo com o nível de preço e qualidade preferencial.

Nem todos os certificados têm o mesmo peso e os consumidores acreditam mais facilmente em *ecolabels* atribuídos por organizações não-governamentais ou pelos governos do que aqueles que são atribuídos pelas indústrias. As certificações ambientais mais sólidas são específicas de um sector e controladas por terceiros.

Para o sector do vestuário e do têxtil existem algumas ferramentas pelas quais as empresas se podem regular. A “Outdoor Industry Association” (www.outdoorindustry.org)⁴⁷ formou, em 2007, o “Eco Working Group” (EWG) no sentido de explorar as questões de sustentabilidade ambiental em relação à indústria. A sua primeira iniciativa foi a criação de um guia cujos tópicos principais se baseiam na “redução e uso de desperdícios”, minimização de desperdícios e responsabilidade química (CENIT^d, 2010, p.7)⁴⁸.

O guia *Eco Index*, do EWG, aconselha a reduzir o uso de materiais quer na produção como na embalagem. Na produção privilegia aqueles que exijam menos energia, que tenham menor pegada de carbono durante a sua vida útil e que minimizem a quantidade de água limpa utilizada e desperdiçada, incluindo outras matérias-primas (ácidas, oxidantes e tóxicas) menos poluentes. Na embalagem aconselha a adoção de uma política de “reduzir, reutilizar e reciclar”, eliminando embalagens completas e apelando à reutilização de outras entre operações de retalho e usos alternativos para os consumidores que sejam compatíveis com os sistemas de reciclagem existentes.

No uso de recursos adverte para a utilização de materiais que contribuam positivamente para a eficiência de produção e de processamento, tais como matérias provenientes de fontes renováveis (que possam ser recicladas), fibras naturais certificadas (assegurando que não sejam geneticamente modificadas) ou a utilização de “biopolímeros” (pelo reduzido uso de água e de colheitas rapidamente renováveis).

⁴⁷ Outdoor Industry Association, é uma fundação criada em 1989 que presta serviços para mais de 4000 empresas. (Consultado em 20/10/2010). Em: <http://www.outdoorindustry.org/about.over.html>

⁴⁸ [CENIT], (2010^d). Conselhos ecológicos – Um bom guia verde. *Jornal Têxtil*, Nº138, 7.

Quanto à responsabilidade na utilização de químicos, orienta as empresas a seguirem metodologias e sistemas de administração de substâncias que possam ter impacto na saúde e bem-estar dos consumidores procurando certificações, como a *Oeko-Tex* (um sistema de certificação internacional para produtos isentos de substâncias nocivas à saúde humana) a *Bluesign* (líder em testes de certificação e verificação no sector do têxtil e vestuário) ou *Global Organic Textile Standard* (Associação que certifica o processamento de fibras têxteis orgânicas em todo o mundo). É igualmente desejável adotar uma lista de substâncias restritas e verificar se os fornecedores possuem sistemas idênticos em conformidade com os regulamentos dos diversos países, tais como o *REACH* (Quadro regulamentar de gestão das substâncias químicas), ou a “Lista de Substâncias Restritas” da *American Apparel and Footwear Association*.

Mais recentemente foi também publicado o *Eco-Textile Labeling Guide*, um guia para fabricantes, retalhistas e marcas, que informa sobre todos os organismos existentes em todos os países (Mowbray, 2010, pp.3-96)⁴⁹.

2.3 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

O comportamento do consumidor é influenciado por diferentes variáveis. Sendo elas:

- Variáveis individuais (necessidades, motivações e atitudes);
- Variáveis sociológicas e psicológicas (grupo, classe social, variáveis culturais, família);
- E características permanentes dos indivíduos (personalidade, imagem de si próprio, estilo de vida).

As “características permanentes dos indivíduos” são as variáveis que têm mostrado mais eficácia na análise do comportamento do consumidor porque, segundo Lendrevie (1993)⁵⁰, são aquelas que diferenciam os indivíduos na forma de agir perante uma mesma situação destacando as suas características constantes, tais como a imagem de si próprio e o seu estilo de vida (Miranda, 2008, p.4). Elas relacionam-se com as outras variáveis (individuais, sociológicas e psicológicas) integrando-se nos valores pessoais dos indivíduos e podem ser identificadas em:

⁴⁹ Mowbray, John & Davis, Haydn (Eds.) (2010). *Eco-Textile Labeling Guide - For manufacturers, retailers and brands* (2nd edition ed.) [Secção Especial]. *EcotextilesNews*. MCL Global, UK, 2010.

⁵⁰ Miranda, H. S. C. (2008). *Valores dos Jovens consumidores e o envolvimento com produtos de moda e vestuário*. Unpublished Trabalho de síntese apresentado à Universidade Fernando Pessoa como prova de licenciatura, Universidade Fernando Pessoa.

- “Atividades” (trabalho, lazer, hábitos de compra);
- “Interesses” (valores pessoais e características que determinam as interações entre o indivíduo e o que o rodeia);
- E “Opiniões” (representações que os indivíduos fazem do seu ambiente social).

Por conseguinte, a “segmentação-alvo” deixou de ser identificada pelos dados demográficos dos consumidores para ser, cada vez mais, analisada com estas características de personalidade, provenientes dos estilos de vida (Solomon, 2009, p.99)⁵¹ e dos valores pessoais.

2.3.1 OS VALORES PESSOAIS

Os valores pessoais relacionam-se com as motivações dos indivíduos, influenciando as suas atitudes e comportamentos na escolha de determinados produtos (Chow e Amir, 2006)⁵².

Nem todas as pessoas defendem os valores do mesmo modo mas nalguns casos é possível identificar um conjunto geral de valores (chamado de sistema de valores)⁵³ que definem uma cultura em particular ou um grupo social (Solomon, 2009, p.52). Numa cultura em particular podemos diferenciar, por exemplo, os valores da cultura norte-americana, assentes na liberdade, juventude de espírito, concretização e materialismo, com os valores da cultura oriental que se regem pela disciplina, devoção à religião e à família. Num grupo social distinguem-se outras características e interesses em comum como se vêem por exemplo nos médicos (cujos valores andam em torno da saúde), nos juizes (que superintendem a justiça social do povo), nos músicos, etc.

2.3.1.1 Os Valores pessoais relacionados com o Vestuário e a Moda

Embora a palavra “Vestuário” induza à definição genérica de “roupa” sob uma forma despojada de “fantasias”, hoje é difícil falar dela sem falar em Moda porque tudo aquilo que vestimos na cultura ocidental é “Moda” (Karl Poper, 1996)⁵⁴; “a moda é filha das sociedades abertas e modernas ... e o traje tradicional é fruto das sociedades fechadas e antigas” (Pëtr Bogatyrev, 1937)⁵⁵. As sociedades tradicionais são regularizadas por

⁵¹ Solomon, M. (2009). *Os segredos da mente dos consumidores* (C. M. e. P. Cotrim, Trans. 1ª ed.): Centro Atlântico, Lda.

⁵² Miranda, H. S. C. (2008) – cit 50, p.8

⁵³ Segundo Rokeach num sistema de valores, cada valor é ordenado através de uma estrutura hierárquica.

⁵⁴ Baldini (2006) – cit. 13, p.33

⁵⁵ «Em 1937, Pëtr Bogatyrev (1893-1974) publicou um ensaio «As Funções do Vestuário Popular na Eslováquia Morávia, em que afirma: «o traje popular é, sob muitos pontos de vista, exatamente o oposto da

valores culturais diferentes que variam muito geograficamente. Nessas culturas ainda imperam fatores como a classe, a casta, o local onde se nasce, etc., que limitam o consumo e consequentemente o envolvimento com determinados produtos. Nas sociedades ocidentais modernas e pós-modernas, as pessoas são livres de escolher o conjunto de produtos, serviços e atividades que definem a sua identidade social porque a Moda teve e sempre terá duas funções: a “Expressão de Identidade” e a “Inclusão num grupo social” (Simmel, 1904)⁵⁶.

A moda é o reflexo de nós próprios, expressando os nossos desejos, sentimentos, convicções, crenças, ideais, etc., (Lurie, 1997)⁵⁷. A época em que nos encontramos representa o momento do "Street Wear" onde o processo *trickle-down*⁵⁸ dá lugar ao *bottom-up* (González, 2004, p.41; Salomon e Rabolt, 2004, 20)⁵⁹ e onde as pessoas deixaram de ser indivíduos oprimidos para se tornarem verdadeiros talentos criativos na arte do vestir (Polhemus, 2008)⁶⁰.

Segundo Ted Polhemus (1994), os valores que levam as pessoas a adotar determinados estilos de roupa podem ser constantes ou mutáveis transformando o próprio processo de motivação comportamental da aquisição de vestuário. As pessoas podem optar pelo “parecer” em vez do “ser”, dois modos de vestir que o antropólogo materializa em dois grandes grupos os *Gathering of the Tribes* e os *Supermarket of Style*. Enquanto os indivíduos de *Gathering of the Tribes* assumem-se como membros efetivos de um grupo, com valores constantes imutáveis, os que pertencem ao *Supermarket of Style* não querem ter compromissos sérios com nenhuma subcultura particular, podendo escolher aleatoriamente os *streetstyles* que pretendem e quando os desejarem (Polhemus, 1994, p.134). O primeiro grupo teve origem nos agrupamentos principais da sociedade contemporânea, a que o autor chama de “tribos do estilo” (originais), visível nos

roupa que segue a moda»...pois uma das principais características é a de mudar rapidamente, a fim de não se parecer com a anterior. «A tendência do traje popular (em termos genéricos) é a de permanecer imutável» «...o traje popular é submetido à censura da comunidade, que prescreve o que nele se pode ou não modificar; o vestuário da moda, embora também haja censura, depende das opções dos costureiros que o criam».

Em Baldini (2006) – cit. 13, p.104

⁵⁶ Alguns autores como Giddens (1990, 1991) consideram o pós-modernismo uma forma radical de modernismo, outros consideram-no como outro tipo de modernismo, diferente do inicial (Dolfsma, 2004) e ainda outros vêem-no como uma evolução para a hiper-modernidade (Aubert, 2004, Lipovestsky, 2004).

Em Cantista, I., Vitorino, F., Rodrigues, P., & Ferreira, S. (2008). – cit.20

⁵⁷ Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007) – cit 7, p.3

⁵⁸ Teoria iniciada por Mandeville, médico do século XVII que escreveu na sua obra *A fábula das Abelhas*: “Todos olhamos para quem está acima de nós e, assim que podemos, esforçamo-nos por imitar os que de algum modo nos são superiores”. Mais tarde foi desenvolvida por Veblen.

Em Baldini (2006) – cit. 13

⁵⁹ Cantista et al (2008) – cit.20, p.8

⁶⁰ Polhemus, T. (1994) – cit.26

“**Rockers**”, nos “**Mods**”, nos “**Punks**”, etc., cuja autenticidade se foi perdendo quando os valores que lhe estavam associados se transformaram em “tendências de moda”. No “supermercado dos estilos”, a veracidade assume uma inconstância pessoal e o vestuário torna-se a sua máscara.

“Values and Fashion Consumption of Working Women in Europe”⁶¹, de Isabel Cantista, Francisco Vitorino, Paula Rodrigues e Sónia Ferreira (Cantista *et al*, 2008, pp.1-27) é exemplo de um dos estudos que têm surgido como base de segmentação na área do vestuário. Nesta análise, os investigadores pretenderam examinar a ligação entre certos valores pessoais e o consumo de determinados estilos de moda (**trendy**, clássico, romântico e casual) para diferentes funcionalidades (vestuário e acessórios), acrescentando ainda, dois outros valores que consideraram importantes para a caracterização do comportamento do consumidor na atual sociedade onde vivemos, os “valores modernistas” e os “valores pós-modernistas”. Os “valores modernistas” compreendem o esforço da sociedade em prol do desenvolvimento racional através do conhecimento. Abraçam a ideia do progresso, aliada ao poder da razão e valorizam a liberdade em detrimento da opressão. Sob estes valores, a moda é vista como o reflexo da prosperidade de classes sociais altas (aristocracia e burguesia), inicialmente visível em formas complexas e ostensivas como forma de expor a riqueza (Alvira, 2004, 18, Breward & Evans, 2005, Wilson, 2007)⁶² e posteriormente patente em formas mais simples, afetadas pelo papel da mulher na vida profissional, especialmente após as duas grandes guerras, que simplificou o seu vestuário (Cocciolo & Sala, 2001)⁶³. Os “valores pós-modernistas” provêm do desenvolvimento social, económico e tecnológico da sociedade moderna. Cresceram sob a forma de revolta contra a exploração económica, opressão política, bombas nucleares e poluição ambiental dali resultante. A moda, no pós-modernismo representa novidade, “moda não está mais na moda”, “*Anything goes*” (Alvira, 2004, p.20)⁶⁴, tudo é aceite e a boa escolha tanto pode ser novidade como “**vintage**” por isso os consumidores pós-modernistas são mais relativistas e agem como “camaleões” à procura de diferentes experiências.

Parece lógica a sucessão dos valores do modernismo ao pós-modernismo mas para estes investigadores todos os indivíduos agem com a finalidade de manter a coerência de

⁶¹ Tradução livre da autora: “Valores e Consumo de Moda de mulheres activas na Europa”.
Em Cantista et al (2008) – cit.20

⁶² *Idem* - cit.20, p.6-7

⁶³ *Idem* - cit.20, p.6-7

⁶⁴ *Idem* - cit.20, p.8

acordo com as suas auto-imagens (Niedenthal *et al.*, 1985)⁶⁵ e autoestimas (Grubb e Grathwohl, 1967, Rosenberg, 1979)⁶⁶ daí considerarem a existência simultânea de grupos de consumidores mais modernistas e grupos de consumidores mais pós-modernistas na sociedade atual. Após o estudo efectuado, chegaram à conclusão que a maioria de pessoas inquiridas preferia o estilo de vestuário clássico, considerando-o mais prático para trabalhar e sendo, também, uma forma de enfatizar os valores sociais com as outras pessoas (“*warm relationships*”). Os valores “pós-modernistas” que os investigadores quiseram avaliar não tiveram valores significativos em termos estatísticos mas estavam presentes entre as mulheres que preferiam o estilo de vestuário **trendy** e que exprimiam valores relacionados com a “emoção” (“*emotion*”), o “divertimento” e a “apreciação pela vida” (“*fun and enjoyment*”) e o “entusiasmo” (“*excitement*”). No campo dos Acessórios, o **Casual look** sobressaiu, mesmo na presença constante do estilo de vestuário clássico; aqui, um ligeiro toque individual era expresso pela “emoção”, a característica fundamental para a seleção de acessórios mais desportivos (Cantista *et al.*, 2008, pp.18-19)⁶⁷.

Utilizar um tipo de vestuário clássico, codificado como “aceitável”, com acessórios “*casual* ou *sport*” pode significar valores diferentes em simultâneo. O vestuário clássico codificado pode manifestar a necessidade das pessoas se sentirem “seguras” nas suas atividades profissionais (refletindo valores modernistas de prosperidade e ascensão) e a utilização de “acessórios” mais desportivos pode manifestar a necessidade dos indivíduos se afirmarem, evidenciando a sua personalidade através de pequenos elementos decorativos, (sem no entanto descodificar a mensagem social e refletindo, também, valores pós-modernistas, como o elitismo, a diferenciação, a hiper-realidade, a autenticidade, a mistura, etc.)⁶⁸.

2.3.2 O ENVOLVIMENTO

Os valores pessoais dos indivíduos caracterizam-se como fatores estáveis do seu comportamento, pertencendo às características permanentes dos indivíduos. Porém, esses valores podem ser influenciados por outro tipo de fatores e alterar o seu comportamento de consumo. Na análise do estudo de Cantista *et al.* (2008) verificou-se que grande parte das mulheres ativas preferem vestir vestuário formal, o que revela a importância dos valores (externos) sociais na sua motivação na compra de vestuário.

⁶⁵ Cantista et al (2008) – cit 20, p.9

⁶⁶ *Idem*

⁶⁷ *Idem* - cit 20

⁶⁸ (Salomon et al, 2002, p.560). Em Cantista et al (2008) – cit.20, p.7

O conceito do “envolvimento” é, para alguns investigadores, o elemento que ativa a motivação do consumidor para a compra de determinados produtos ou marcas (O’Cass, 2000)⁶⁹ assumindo, por isso, uma importância significativa no mercado. Existe quem o defina por “estado individual variável” (de interesse ou entusiasmo pelo objeto) ou por “elemento de ligação cognitiva” entre o indivíduo (as suas características permanentes) e um objeto. Todavia, independentemente do primor da sua definição, o envolvimento está relacionado com a importância pessoal de um objeto para o indivíduo, podendo ele ocorrer numa situação duradoura ou curta (Houston & Rothschild, 1977)⁷⁰. O “envolvimento situacional” refere-se a uma compra ocasional com um nível de envolvimento diminuto, logo após a aquisição do objeto, e o “envolvimento duradouro” reflete um nível de envolvimento maior onde o produto se relaciona com os valores e as necessidades centrais do indivíduo (Bloch, 1982; Laurent e Kapferer, 1985; Karsaklian, 2000)⁷¹. “Um consumidor mais envolvido estará mais susceptível a qualquer informação sobre o mesmo” (...) e demorará mais tempo no processo de escolha que os consumidores menos envolvidos (Miranda, 2008, p.27)⁷². Não obstante, existem estudiosos que preferem distinguir outros tipos de envolvimento, nomeadamente: o “Envolvimento emocional e afetivo” (Vaughn in Laurent e Kapferer)⁷³ e o “Envolvimento racional” (Chombart de Lauwe in Laurent e Kapferer)⁷⁴.

2.3.2.1 O envolvimento com o vestuário e a moda

A moda é um conceito cultural e autêntico que se altera ao longo do tempo num sistema social ou grupo de indivíduos (Miranda, 2008, p.30)⁷⁵. Frings (2004, p.50)⁷⁶ descreve-a como um produto de mudança e de sensibilidade temporal, sendo o reflexo da mudança dos estilos de vida das pessoas e da própria necessidade destas mudarem. Nesse sentido, a moda representa estilos que podem ser aceites ou não, consoante o gosto dos indivíduos. Segundo o mesmo autor, ela implica quatro componentes: o “Estilo”; a “Mudança”; a “Aceitação”; e o “Gosto”, elementos que se enquadram no processo pelo qual ela se desloca, desde o ponto em que é criada até ao ponto em que é aceite pela

⁶⁹ Miranda, H. S. C. (2008) - cit 50, p.23

⁷⁰ *Idem* - cit 50, p.26

⁷¹ *Idem*

⁷² *Idem*

⁷³ *Idem*

⁷⁴ *Idem*

⁷⁵ Miranda, H. S. C. (2008) - cit 50, p.30

⁷⁶ Frings, G. S. (2004). *Fashion: From Concept to Consumer* (8th ed. ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

opinião pública. Esta atividade designa-se por “Processo de Moda”, caracterizado em quatro fases essenciais: “a introdução de uma inovação”, “a posterior adoção” (por líderes de moda), “a difusão do objecto através de uma rede sociocultural particular”; e o “eventual declínio na aceitação do objecto de moda” (King & Ring, 1980)⁷⁷.

O “Processo de Moda” envolve produtos de mudanças sistemáticas porque o nível de consumo da sociedade renova-se rapidamente e a considerável substituição de estilos, adoptada em velocidades e tempos diferentes, leva os *designers* a possuir antecipadamente a capacidade de perceber a aceitação e alteração na moda pela parte dos consumidores (Frings, 2004).

Os níveis de envolvimento com a moda e o vestuário podem ser “ocasionais e duradouros” ou “emocionais e afetivos”, de acordo com as diferentes tipologias de produtos e motivações dos consumidores, sendo certo que os consumidores mais envolvidos são aqueles que desempenham um papel mais importante na aceitação dos novos estilos de vestuário (King e Ring, 1980)⁷⁸ e, por conseguinte, os maiores influenciadores e legitimadores do processo da adoção de moda.

“O envolvimento com o vestuário é definido, então, como a quantidade de tempo e esforço que um consumidor dispõe na escolha de vestuário, estando muito associado ao seu meio social (Seo *et al*, 2005)⁷⁹. Pois um indivíduo altamente envolvido “com a moda”, além de ser um elemento impulsionador do processo de moda (na adoção de determinados estilos) deve estar ciente das tendências que não lhe agradam e não coadunam com o seu “grupo social” ou seu “estilo de vida”.

2.3.2.1.1 Escalas de Envolvimento relacionadas com o vestuário

Entre os diferentes tipos de escalas (referenciadas em Anexos), duas delas foram criadas com o intuito de avaliar o envolvimento dos indivíduos com produtos de moda e vestuário, a FII e a FIF, ambas criadas por Tiger, Ring e King, em 1976⁸⁰.

A FII foi criada com o intuito de medir o “índice do envolvimento com a moda” para demonstrar que o consumidor mais envolvido é aquele que mais compra esse produto. A sua metodologia sugere a existência de cinco dimensões relacionadas com a moda:

⁷⁷ Miranda, H. S. C. (2008) - cit 50, p.30

⁷⁸ *Idem*

⁷⁹ Miranda, H. S. C. (2008) - cit 50, p.32

⁸⁰ Tigert, D. J., Ring, L. J., & King, C. W. (1976). Fashion involvement and buying behavior: a methodological study [Electronic Version]. *Advances in Consumer Research* 3, 46-52 Consultado a 22 de Setembro de 2010. Obtido de <http://www.acrwebsite.org/volumes/display.asp?id=5822>.

- 1) “o tempo de compra e a capacidade de inovação em moda” (consumidores inovadores ou conservadores);
- 2) “a moda como comunicação interpessoal”;
- 3) “o interesse pela moda”;
- 4) “o nível de informação sobre moda” e
- 5) “a consciência de moda, e reação a alterações de tendências”.

A FIF é também uma metodologia que avalia o envolvimento do indivíduo com a moda (de acordo com as cinco principais dimensões) mas que pretende avaliar, em simultâneo, o estado de consciência de moda desse indivíduo, tendo em conta a segmentação relacionada com os “estilos de vida” (Anexos I do Capítulo II, ponto 2.3.2.1, pp.9-10).

2.3.3 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE MODA/ VESTUÁRIO

Tigert *et al.* (1976)⁸¹ defendem que os principais elementos de ligação ao mercado da moda são os *Fashion Innovators* (impulsionadores de tendências) e os *Fashion Opinion Leaders* (legitimadores das tendências). Todavia, devido à evolução ao nível do Marketing que esta atividade tem presenciado outros novos conceitos surgem com notoriedade, tais como os *Fashion Followers* (seguidores de moda) já que é deles que depende o mercado de *massas* e que o volume de produção da indústria têxtil e do vestuário se torna proveitoso (Frings, 2004, p.56)⁸².

Os *Fashion Leaders* são consumidores confiantes no seu gosto, compram peças de vestuário desde o início do seu ciclo de vida e preocupam-se em atrair a atenção das pessoas. Este grupo divide-se em três categorias: os *Fashion Innovators*, os *Fashion Motivators or Role Models* e os *Fashion Victims*. Os *Fashion Innovators* são compradores exímios que gostam de usar vestuário fora do comum, servindo, por vezes, de inspiração aos outros. Gostam de expressar o seu estilo individual e tentam encontrar moda exclusiva em pequenas *boutiques* ou lojas *vintage*. Os *Fashion Motivators* (motivadores de tendências) ou *Role Models* (modelos a seguir) são os *Fashion Leaders* de Tiger. Possuem a beleza, o *status* e a prosperidade desejados, convertendo-se em modelos a seguir. Existem em todos os segmentos de mercado, incluindo na política, no desporto, na música, no cinema, etc.. Os *Fashion Victims* são pessoas que gastam muito dinheiro em vestuário e

⁸¹ Miranda, H. S. C. (2008) - cit 50, p.30

⁸² Frings, G. S. (2004) – cit.76

seguem fielmente uma marca de *design* sem pensarem sequer se o vestuário comprado se adapta ao seu corpo.

Os *Fashion Followers* chegam ao estado da “aceitação” do processo de moda por conformidade ou por gostarem de seguir o resto das pessoas para se sentirem mais confiantes. Segundo Frings, eles tornam-se “seguidores de moda” por:

- (1) Não terem tempo, dinheiro nem interesse em dar o seu tributo à liderança na Moda;
- (2) Serem ocupados com os seus trabalhos e a sua família, pensando que a moda não é tão importante;
- (3) Precisarem de um espaço de tempo para os novos *looks* serem aceites;
- (4) Serem inseguros relativamente aos seus gostos e por isso voltarem-se para o que outras pessoas já possuem como aceites e “aprovadas”;
- (5) Tentarem imitar as pessoas que mais admiram.

Para além destes, Frings (2004)⁸³ destaca ainda, outros elementos que considera importantes, os *Fashion Leadership in Manufacturing and Retailing*, que correspondem aos *Fashion Leaders* e aos *Fashion Followers* dentro do sector da produção industrial e retalho. As coleções de Design em pronto-a-vestir fornecem os *Fashion Leaders* e as coleções de criadores e representantes de marcas abastecem os *Fashion Followers*.

Pela forma como Frings tipifica o consumidor, o fator económico é diferencial no envolvimento com os produtos de vestuário, uma vez que distingue consumidores de alta-costura e consumidores de pronto-a-vestir.

2.3.3.1 O Comportamento do Consumidor de Moda com base na medição dos valores pessoais e escalas de envolvimento.

No estudo “Valores dos jovens consumidores e o envolvimento com produtos de moda e vestuário”, Helda Miranda apresenta diferentes exemplos que sustentam a ligação entre os valores pessoais e o envolvimento com a moda e vestuário. Na sua monografia referencia teóricos como Lastovicka e Gardner (1979), Bloch (1981), Zaichkowsky (1985) e O’Cass (2001), entre outros, que defendem que o envolvimento dos indivíduos com os produtos ocorre quando estes se relacionam com os seus valores, as suas necessidades, as suas motivações e seus interesses (Miranda, 2008, p.42)⁸⁴. Embora o seu estudo não confirme a total influência dos valores pessoais ao nível de envolvimento dos

⁸³ Frings, G. S. (2004) – cit.76, pp. 54-56

⁸⁴ Miranda, H. S. C. (2008) - cit 50.

consumidores com o vestuário, a autora observou uma ligação entre o indicador comportamental; “Uma parte importante da minha vida e das minhas atividades é vestir de forma elegante” com o valor pessoal “ser respeitado”. O que significa que os indivíduos em geral gostam de vestir de forma elegante para serem respeitadas, (Miranda, 2008, pp.54-60)⁸⁵. Quanto à questão relacionada com o conforto e a moda, a maior parte dos seus entrevistados, jovens de idades compreendidas entre os dezoito e os trinta anos, preferiram o conforto à moda.

Através de uma análise descritiva Miranda verificou ainda, junto de outros estudos, que existe uma certa transversalidade na preferência por determinados valores ao nível internacional. Os que se destacam são: o “Ser respeitado” (*Being well respected*), o “Autorespeito” (*Self-Respect*) e o “Sentido de realização” (*Sense of Accomplish*) e “Autorealização” (*Self-fulfilment*). Os que se caracterizam como menos preferenciais são: o “Sentido de Pertença” (*Sense of Belonging*) e o “Entusiasmo” (*Excitement*).

Miranda comprova a diferença entre géneros nas duas dimensões explicativas da escala de LOV⁸⁶, a dimensão relacionada com “Valores Sociais” e a dimensão dos “Valores orientados para si próprio”: Para a primeira dimensão, contextualizada pelos valores “Entusiasmo e alegria de viver” (*Excitement* e *Fun and Enjoyment for Life*), conferiu que era preferencialmente valorizada pelo sexo masculino enquanto as mulheres se identificavam mais com a outra dimensão, especialmente pela “Autorealização” (*Self-fulfilment*). Estas, por sua vez, gostam mais de comprar roupa do que os homens e elegem adquiri-la em superfícies comerciais, ao contrário dos homens, que privilegiam lojas especializadas (Miranda, 2008, pp.66-80).

Este estudo, junto com o estudo de Cantista *et al* (2008) comprovam a importância não só dos valores pessoais como também dos estilos de vida dos indivíduos (implícitos nas características permanentes dos indivíduos) na definição do nível de envolvimento com os produtos, a decisão de compra ou a publicidade. As faixas etárias de ambos os estudos diferem e o objeto de estudo também; embora os dois tratem do vestuário, um relaciona o “envolvimento” dos jovens e o outro relaciona os “valores” entre mulheres

⁸⁵ *idem*

⁸⁶ A escala de LOV foi desenvolvida por Lynn Kahle em 1983 que partiu da selecção de dezoito valores terminais de Rokeach e da hierarquia de valores de Maslow. LOV é essencialmente constituída por nove valores fundamentais: *Sense of Belonging* (Sentimento de pertença), *Excitement* (Entusiasmo), *Warm Relationships* (Relações afetivas), *Self-fulfilment* (Auto-preenchimento), *Being well Respected* (Ser respeitado), *Fun and Enjoyment of Life* (Divertimento e gozo pela vida), *Security* (Segurança), *Self-Respect* (Auto-respeito), *Sense of Accomplishment* (Sentido de Realização), onde cada valor é avaliado por uma escala do tipo de Likert de 1 a 9 (1 como pouco importante e 9 como muito importante). É um instrumento fundamental no estudo das semelhanças e diferenças do consumidor.

ativas. As duas investigações mostraram classificações altas no valor “ser respeitado” e classificações baixas entre os valores “Emoção” (*Emotion*), o “Divertimento e a Apreciação pela Vida” (*Fun and Enjoyment*) e o Entusiasmo (*Excitement*) quando relacionados com o vestuário e moda.

No estudo de Cantista, o factor restritivo para a adoção de um estilo **trendy** parece ser o factor profissional, já que os valores desse estilo de roupa se relacionavam mais com os valores “Emoção”(*Emotion*), o “Divertimento e a Apreciação pela Vida” (*Fun and Enjoyment*) e o “Entusiasmo” (*Excitement*), ao contrário da adoção do estilo clássico relacionado com o valor “Ser Respeitado”. E no estudo de Miranda o fator limitativo, relacionado com a escala de envolvimento na adoção de moda, entre os jovens entrevistados parece ser o “conforto”. As conclusões sugerem que o tipo de pessoas entrevistadas, nos dois os casos, não têm grande interesse ou envolvimento com a moda ou, por outro lado, que têm interesse por Moda mas os seus valores pessoais e estilos de vida não se adaptam às atuais tendências de Moda. No primeiro estudo parece que a adoção de um estilo mais moderno ou “**trendy**” jamais poderia ser adotado no sector profissional e no segundo estudo a percepção de adesão à moda entre os jovens é depreciada em relação ao conforto, como se na “moda atual” o conforto não fosse valorizado ou dificilmente apreendido.

2.3.3.2 O Comportamento do Consumidor de Moda com base nos Critérios de Compra

Como foi referido anteriormente, os indivíduos que adquirem mais vestuário são aqueles que despendem mais tempo na sua procura porque possuem um grau de envolvimento maior com a moda. Esta afirmação não é de todo linear porque embora os interesses e valores pessoais dos consumidores sejam importantes para a aquisição de determinadas peças de vestuário outros fatores, relacionados com a “motivação” podem alterar a sua atitude de compra. Alguns autores têm-se dedicado a esta matéria com o intuito de melhor compreenderem os motivos de compra.

2.3.3.2.1 Critérios racionais e emocionais de aquisição de vestuário

No livro “*Fashion from concept to consumer*” (Frings, 2004, p.58)⁸⁷ o autor destaca 6 motivos no consumo de vestuário por parte dos indivíduos, sendo estes racionais e emocionais:

- Serem modernas (*To Be Fashionable*) - As pessoas adquirem “roupas” novas para sentirem que seguem a moda descartando-as com alguma facilidade. (Desta forma sentem alguma segurança);
- Serem atrativas (*To Be Attractive*) - São consumidores seguros que optam por usar vestuário elegante para se sentirem melhor ou evidenciarem alguns dos seus atributos físicos; (Pode ser considerado um atributo relacionado com o Entusiasmo ou Prazer pela Vida, da escala de LOV)
- Impressionar os outros (*To Impress Others*) - Os indivíduos em geral podem desejar projetar uma imagem de sucesso ou estabelecer identidades únicas com a própria moda; podem pretender exibir o seu nível de gosto ou de rendimento financeiro através do vestuário e neste campo as marcas mais caras são verdadeiros símbolos de *status*. (O “Sentido de Autorealização” e as “Relações afetivas com os outros” são valores que se interligam neste critério)
- Para serem aceites (*To Be Accepted by Friends, Peer groups, or Colleagues*) Este motivo está relacionado com a identificação de um indivíduo num grupo social com um determinado estilo-de-vida. (“Ser respeitado” e “Sentimento de pertença”)
- Para reconforto emocional (*To Fill an Emotional Need*) - Muitas pessoas adquirem vestuário novo para se sentirem melhor psicologicamente; as peças mais modernas fazem-nas sentir mais seguras e preenchidas. Este é um dos motivos que levam os indivíduos a comprarem por impulso, consumirem sem pensar. (Emoção e Sentido de Segurança)
- Para preencher uma necessidade específica (*To Fill Basic Life-Style Needs*) – Este motivo fundamenta-se na compra de vestuário para eventos em particular, para climas específicos, para férias, para a prática de um desporto ou por exigências profissionais. (“Sentido de Realização” e “Divertimento e Entusiasmo pela Vida”)

Embora não seja objetivo do estudo em causa, as anotações entre parêntesis que seguem a cada motivo de Frings são os valores de LOV (analisados em estudos anteriores) que foram aqui anexos com o intuito de verificar se existia alguma ligação. Como se

⁸⁷ Frings, G. S. (2004) – cit.76.

verifica, a maior parte dos motivos de Frings englobam mais do que um dos valores pessoais de LOV.

2.3.3.2.2 Critérios explícitos e implícitos de aquisição de vestuário

Não contradizendo a explicação racional e irracional anterior (fundamentada por Frings) Philippa Crommentuijn-Marsh (2010, p.9)⁸⁸, no seu estudo acerca do comportamento sustentável na compra de vestuário, possui outra classificação. Esta autora organiza os motivos de compra em características externas (ao vestuário), caso elas estejam relacionadas com o consumidor, e em características internas, se elas tiverem conexão com o vestuário. Seguidamente secciona ambas as características em fatores explícitos e fatores implícitos (Anexos I do Capítulo II, ponto 2.3.3.2, p.12).

Portanto, relativamente às características externas, típicas do consumidor, os critérios explícitos são:

- Pressão de grupo (*Peer group pressure*), (*To be accepted by friends* - Para serem aceites, de Frings)
- Dever de ter bens (*Must have items*), (*To fill an emotional needs* – Para preencher necessidades emocionais, de Frings)
- Ocasão (*Occasion*), (*To fill basic life-style needs* – Para preencher uma necessidade específica, de Frings)

E os critérios implícitos são:

- Auto-Imagem (*Image*), (*To impress others*- Para impressionar os outros, de Frings)
- Marca (*Brand Image*), (Consideração prática de Frings relacionada com a importância do vestuário e não do consumidor)

2.3.3.3 Padrões de Compra

Além dos motivos racionais e emocionais, Frings (2004, p.59) defende ainda que existem típicos padrões de compra de vestuário de moda, nomeadamente:

- Qualidade e preço (*Perceived value*) - Os consumidores compram de acordo com os seus ideais de qualidade e preços (Pelo aspecto económico e financeiro);
- Moda (*Item buying*) - Os consumidores compram apenas uma peça de vestuário para atualizar o seu guarda-roupa. (Pelo envolvimento que têm com a moda);

⁸⁸ Crommentuijn-Marsh, P., Eckert, C., & Potter, S. (2010). *Consumer behavior towards sustainability within fashion*. Paper presented at the Conference on Kansei Engineering and Emotion Research 2010.

- Múltipla funcionalidade (*Multiple-use clothing*) - Os consumidores compram vestuário procurando múltiplas características, como conforto, funcionalidade e uso múltiplo (Pelo desejo de interligarem diferentes necessidades em simultâneo com diferentes ocasiões e atividades);
- Por necessidade (*Wear now*) - As pessoas compram muito próximo da necessidade (Pela própria necessidade da funcionalidade de tal peça de vestuário);
- Por conveniência (*Convenience*) - As pessoas requisitam o seu vestuário pela facilidade e rapidez da compra, como a venda por catálogo ou internet (Por circunstâncias temporais);
- Pelos serviços (*Service*) - As pessoas compram mas exigem serviços em diferentes tipos de *stock* (Pelos serviços afectos à compra efectuada)

No estudo de Philippa Crommentuijn-Marsh (2010, “Contradictory behaviour”, para.1)⁸⁹ também o “preço” é efetivamente um fator importante como critério e padrão de compra porque quando a autora confrontou os inquiridos sobre a melhoria de serviços, com especial ênfase na personalização, o entusiasmo dos participantes mostrou depender do custo acrescido ao serviço. A seu ver, os valores emocionais são fortemente representados nas decisões de compra, já que a maioria admitiu julgar as pessoas pelo modo como elas vestem, porém existe um conflito permanente entre os valores pessoais e o seu poder financeiro (Crommentuijn-Marsh, 2010, “*Clothing and emotions*”, para.1)⁹⁰.

Crommentuijn-Marsh reforça, ainda, a importância das situações de compra com o tipo de vestuário: “ (...) Enquanto alguns indivíduos despendem bastante tempo para comprar determinadas peças de vestuário, outros compram-nas momentaneamente (...) mesmo no supermercado” (2010, s.p). A maior parte dos indivíduos têm mesmo retalhistas preferidos para diferentes tipos de roupa; “(...) a cadeia tradicional de lojas “tipo Marks & Spencer” é muito requisitada na compra de roupa casual enquanto as cadeias de supermercados são pontos de compra para roupa interior”.

Partindo deste ponto de vista é também interesse considerar o tipo de lojas como um fator relevante de compra e não apenas o tipo de serviços que Frings refere.

⁸⁹ Crommentuijn-Marsh, P., Eckert, C., & Potter, S. (2010) – cit.88

⁹⁰ *idem*

2.3.3.4 O Comportamento do Consumidor de Moda com base no Valor das peças de vestuário

Frings (2004, pp. 59-60)⁹¹ e Philippa Crommentuijn-Marsh (2004, “*Rational and Irrational behaviour*”, para.2)⁹² consideram ainda o tipo de ponderações relacionadas com o próprio valor do vestuário. Frings qualifica-as em considerações de “estilo” (Moda) e considerações práticas; Crommentuijn-Marsh descreve-as, como foi anteriormente referido, em fatores explícitos e fatores implícitos.

Considerações de “Moda” (de Frings)

As considerações de “Estilo” (de Frings) assentam nos elementos fundamentais de *design* ligados aos aspectos emocionais do vestuário. Eles são:

- Cor (Color) - A maior parte das pessoas relacionam a personalidade à cor sendo este um dos primeiros elementos que as fazem aceitar ou rejeitar uma peça;
- Materiais (Texture) - A textura transmite a sensação do tecido dando a ideia da sua composição (materiais);
- Estilo (Style) - Neste elemento existem outras considerações relacionadas com o *design* das peças de vestuário, como a “Linha” e a “Silhueta”. É uma consideração ambivalente e pouco objectiva porque pode ser influenciada pelas tendências de Moda ou pelos próprios valores pessoais dos indivíduos.

Considerações práticas (de Frings)

As considerações práticas relacionam-se com os aspetos funcionais do produto em si:

- Preço (Price) - Geralmente este é um dos fatores mais importantes para a maioria dos consumidores, sendo um *item* do padrão de compra;
- Pelo forma como se adequa ao corpo (Fit) - O tamanho nem sempre é a garantia do vestuário assentar bem, por isso, a maior parte das empresas costumam trabalhar com tabelas de medidas apropriadas ao seu público-alvo. Elas variam de sector para sector e de marca para marca;
- Conforto (Comfort) - A vida ativa das pessoas e o acréscimo de atividades extraprofissionais aumentaram a necessidade de inovações tecnológicas nos têxteis.

As pessoas precisam de peças de roupa que as mantenham quentes no Inverno e

⁹¹ Frings, G. S. (2004) – cit.76

⁹² Crommentuijn-Marsh, P., Eckert, C., & Potter, S. (2010) – cit.88

frescas no Verão para se sentirem confortáveis em diferentes ocasiões (no trabalho, em viagens, na prática desportiva, etc.).

- Apropriado (*Appropriateness*) - Esta característica expressa a aquisição de peças de vestuário para diferentes funcionalidades mas para preencher necessidades específicas (ocasiões especiais, eventos, trabalho, etc.) de acordo com a “figura-tipo” de cada consumidor (personalidade, cor e idade).
- Marca (*Brand or Designer Label*) - Alguns consumidores compram pela reputação da sua marca e outras vezes pelo resultado de uma forte campanha publicitária. A marca é tão importante como a combinação do preço/qualidade.
- Pela facilidade de limpar (*Fiber or Fabric Performance and Care*) - a durabilidade e a facilidade ou dificuldade de limpeza e manutenção são factores muito importantes no momento de aquisição das peças de vestuário. Muitos consumidores preferem peças de vestuário de fácil manutenção porque não têm tempo ou dinheiro para gastar em limpezas fora de casa.

As preocupações dos consumidores com o *easy-care* atenuaram o desenvolvimento têxtil na área da limpeza a seco e popularizam os artigos de algodão em *wash and go* (“lavar-e-andar”). Aliás, para proteger o consumidor, existem regulamentações internacionais acerca da obrigatoriedade da composição e forma de manutenção das peças na etiquetagem da roupa.

- Qualidade e durabilidade (*Quality and Durability*) - As compras por qualidade aumentaram nos últimos anos. Neste caso, o consumidor considera o vestuário um investimento, dando valor aos detalhes, à qualidade dos materiais e ao trabalho manual. Muitos indivíduos procuram determinadas marcas com base na sua reputação pela qualidade.

Considerações Explícitas e Considerações Implícitas (de Crommentuijn-Marsh)

As considerações explícitas do vestuário são:

- Preço (*Price*) - *critério prático de Frings*
- Manutenção (*Care*) - *critério prático de Frings*
- Tipos de Materiais (*Type of Fibres*) - *critério de Moda de Frings*

E as considerações implícitas do vestuário são:

- Pela forma como se adequa ao corpo (*Fit*) - *critério prático de Frings*

- Cor (Colour) - *consideração de Moda para Frings*
- Estilo formal (Style) - *consideração de Moda para Frings*

2.3.3.5 A segmentação do mercado

A procura pela diversidade na aquisição de vestuário, em resposta às nossas necessidades, estilos de vida e alteração dos nossos hábitos, levou produtores e retalhistas a repartirem o vestuário por categorias, variações de tamanho e níveis de preços. Na análise de Cantista *et al* (2007)⁹³ sobre a relação dos valores pessoais com os estilos de vestuário adquiridos pelas mulheres ativas com idades compreendidas entre os 25 e 60 anos de idade, os autores constaram que a preferência para o "estilo romântico" não parecia estar associada com qualquer dos valores pessoais analisados. Tal facto conduziu à análise da cadeia de vestuário para entender como os peritos a analisam, uma vez que “estilo romântico” sugere mais uma “tendência de moda” do que uma categoria (como as outras quatro por eles avaliadas, “*sportswear*”, “*casualwear*”, “clássico” e “acessórios”).

2.3.3.5.1 A segmentação do mercado por categorias

Segundo Polhemus (1994, p.15)⁹⁴ um estilo pode realmente designar uma tendência (com características mutáveis) mas uma categoria de vestuário representa um tipo de vestuário, adaptável às atividades humanas. Frings (2004, pp.50-69)⁹⁵ classifica-as em:

- Vestuário básico (*Dresses*);
- Vestuário de ocasião (*Social Apparel*);
- Vestuário formal (*Suits*);
- Vestuário exterior, peças de agasalho (*Outwear*);
- Vestuário “casual” e “desportivo” (*Sportswear*);
- Vestuário desportivo e urbano (*Activewear*);
- Vestuário de piscina e praia (*Swimwear*);
- Vestuário interior (*Lingerie*);
- Acessórios (*Accessories*);

(Em Anexos I do Capítulo II, ponto 2.3.3.5, pp.12-14, encontra-se informação mais detalhada).

⁹³ Cantista et al (2008) – cit 20

⁹⁴ Polhemus, T. (1994) – cit.26

⁹⁵ Frings, G. S. (2004) – cit.76

Estas categorias não devem ser comparadas com classificações mais vulneráveis resultantes do processo de adoção de moda designadas por estilos ou “tendências de moda”, como acontece no estudo de Cantista *et al* (2008), referido no ponto anterior.

2.3.3.5.2 A segmentação do mercado por variações de tamanho

Cada intervalo de tamanho atende a um tipo de figura diferente. Hoje em dia, as medidas normalizadas são mais reais do que no passado e a maioria de fabricantes tenta adaptar-se à diversidade de corpos existente. Todavia, cada fabricante tem a sua própria interpretação de tamanhos podendo mesmo possuir uma numeração mais pequena do que aquela que o consumidor utiliza na realidade. Isso é uma estratégia de marketing que alerta a motivação do consumidor para o fazer sentir-se melhor usando um tamanho menor do que um tamanho padronizado maior (de um “10” em vez de um tamanho “12”, por exemplo).

A variação de tamanhos altera geograficamente ([www. goeurope.about.com](http://www.goeurope.about.com))⁹⁶. As medidas utilizadas no mercado americano diferem da maior parte dos países europeus existindo igualmente variações entre os próprios países da União Europeia como a França e a Itália. Além destes dois países, também o Reino Unido se rege pela norma BS 3666:1982 (medida do 8 ao 36, cotada em cm), mas raramente é seguida pelo facto das medidas normalizadas possuíram intervalos limitados. Portugal posiciona-se atualmente no sistema europeu. (Em Anexos I do Capítulo II, ponto 2.3.3.5, pp-14-15).

Para colmatar a diferenciação entre países europeus, a União Europeia produziu a norma 13402, destinada a substituir as regras existentes até ao ano 2007. Esse regulamento, baseado nas dimensões do corpo e com medidas em centímetros, embora não sendo de todo utilizado, procura colmatar o problema, convergindo numa escala que será absoluta e obrigatória para todos os países membros.

Existem outras normas relacionadas com o tamanho e a numeração do vestuário, nomeadamente:

- ISO 3635:1981 *Size designation of clothes - Definitions and body measurement procedure*;
- ISO 4416:1981 *Size designation of clothes - Women's and girls' underwear, nightwear, foundation garments and shirts*;
- ISO 5971:1981 *Size designation of clothes – Pantyhose*;

⁹⁶ Martin, J. Clothing Sizes and Size Conversions in Europe [Electronic Version]. *Europe Travel Guide*. Consultado em Junho de 2010, de http://goeurope.about.com/cs/shopping/1/bl_clothes_size.htm

- ISO 8559:1989 *Garment construction and anthropometric surveys - Body dimensions*;
- ISO/TR 10652:1991 *Standard sizing systems for clothes*;

2.3.3.5.3 A segmentação do mercado por níveis de preços

A variedade de trajes, existente para diferentes estilos de vida e para inúmeras ocasiões, responde à alteração dos nossos hábitos que foi crescendo com o aumento do nosso poder de compra. Para além dos “estilos” e “tamanhos” existentes, o vestuário também pode ser classificado por um conjunto de características que englobam a faixa etária e os preços mais apetecíveis aos consumidores (Frings, 2004, p.63)⁹⁷. Para além das duas grandes categorias de produção de moda, a “Alta-Costura” e o “Pronto-a-Vestir”, existem outros níveis de segmentação mais específicos (Seivewright, 2007, p.133)⁹⁸ tais como:

- Couture - Alta-costura;
- Designer brand - Marcas de renome, produzidas industrialmente;
- Bridge (Frings, 2004) ou Mid-level brand (Seivewright, 2007) - Marca de designer alternativa, também produzida industrialmente;
- Independent designer label - Marca com produção pequena, controlada pelos próprios criadores (segundo Seivewright);
- Contemporary Style - Marca de vestuário sem alusão ao criador (segundo Frings) (ver Anexos I, do Capítulo II, ponto 2.3.3.5, pp.16-17, para informação mais detalhada).

2.3.3.5.4 A segmentação do mercado pelo tipo de retalho

O retalho é a ligação entre o fabricante e o consumidor. Muitos fabricantes importam diretamente a sua mercadoria e desenvolvem as suas próprias marcas vendendo diretamente ao consumidor, por intermédio de lojas próprias, catálogo ou internet. Parte do sucesso da “Moda” depende da forma como o vestuário é adquirido (Frings, 2004, p.277, Philippa Crommentuijin-Mars, 2010) existindo, portanto, diferentes formas de o vender. A classificação de lojas pode ser distribuída por dimensão e de acordo com as necessidades económicas do consumidor ou pela forma como o vestuário é exposto, nomeadamente:

⁹⁷ Frings, G. S. (2004) – cit.76

⁹⁸Seivewright, S.(2007). *Research and Design* (Vol. Basics: Fashion Design). Lausanne: AVA Publishing SA

- Lojas de Rua (na “baixa” das cidades ou nas ruas principais de retalho);
- Shopping Centers;
- Lojas especializadas - Lojas de uma linha (*single-line*) ou de uma só marca, (*single-brand*) ou várias marcas. Vários produtos no mesmo mercado (*limited-line*) ou vários produtos em mercados diferentes (*multiple-line*);
- Department-stores - Todo o tipo de produtos para todo o tipo de mercado, tipo El Corte Ingles);
- Mass Merchantes - Lojas *discounters* tipo WalMart, *off-price retailers* e *factory outlets*.

2.3.4 O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR SUSTENTÁVEL

Os valores pessoais e as motivações dos indivíduos (níveis de envolvimento) continuam a assumir uma importância significativa no âmbito da segmentação do “mercado verde”. Neste sector, as características permanentes dos indivíduos direcionam-se em princípios de sustentabilidade provenientes da educação e da cultura ambiental que adquiriram da sua vida.

Sendo a “educação” e o “conhecimento” fatores responsáveis pela alteração de comportamentos, entre os quais se integram a “preocupação com a reciclagem do lixo e a aquisição de artigos saudáveis, agregados de responsabilidade social” (Rech & Souza, 2007, p.7)⁹⁹, é importante “repensar” e “transformar” novos processos de aprendizagem que permitam desenvolver metodologias e ferramentas para motivarem os designers a conceberem produtos ambientalmente corretos (Bergeä, 2006, Lofthouse, 2006)¹⁰⁰. Esta teoria é partilhada por inúmeros especialistas, entre alguns dos quais Adil Elmassi, Diretor do Meio Ambiente da Euratex (www.euratex.org)¹⁰¹ que acredita que a compra de produtos mais sustentáveis e produzidos de forma ética (Bergeä, 2010^e, p.7)¹⁰² depende da área geográfica. A seu ver, será significativa em países como a Suécia, Dinamarca e Alemanha, onde a cultura ambiental é mais forte e os valores ambientais são bem recebidos.

⁹⁹ Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008). *Ecoluxo e Sustentabilidade - Um novo comportamento do consumidor*. Paper presented at the Anais do XIX Seminário de Iniciação Científica.

¹⁰⁰ Montagna, G. S., Michele; Carvalho, Cristina. (2008) - cit.4, p.2

¹⁰¹ A Euratex é uma organização de comércio sem fins lucrativos dedicada à promoção da indústria têxtil e de vestuário europeia. Consultado em 25 de Outubro de 2010. Obtido em: <http://www.euratex.org/>

¹⁰² [CENIT], (2010^e). A Caminho da Sustentabilidade – Um mercado a crescer. Jornal Têxtil, N°138, 7.

O comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente são, portanto, influenciados pela informação que as pessoas vão adquirindo ao longo dos tempos (Butzke *et al.*, 2001, p.19)¹⁰³ sendo concludente defender que quanto maior for o grau de consciencialização ambiental “adquirida” mais determinante será a sensibilização e preferência por produtos ecologicamente corretos (Garcia *et al.*, 2003)¹⁰⁴.

2.3.4.1 O factor económico

Para a maioria dos consumidores sustentáveis e conscienciosos, o benefício económico proveniente do comportamento de compra é o resultado dos seus códigos de conduta implícitos nos seus valores pessoais. Porém, nem todos os consumidores se confrontam com o desejo de “ter” ao mesmo tempo com o desejo do “dever” ser responsável pela melhoria e preservação do universo, onde cada um colabora e contribui com pequenas quotas (Rech & Souza, 2008, p.1)¹⁰⁵.

Para os consumidores com poucos níveis de envolvimento ou baixos valores pessoais relacionados com a sustentabilidade, comprar “verde” significa comprar mais caro impedindo que o mercado ecológico e sustentável aumente. Acontece o mesmo para as empresas que produzem produtos “baratos” e de pouca durabilidade com temor do slogan “*Use less*”, uma vez que este possa implicar a redução do seu mercado de consumo e a consequente diminuição de lucros (Papanek, 1995, p.47)¹⁰⁶.

É natural que as empresas mais “verdes” tenham que alterar os processos de produção de maneira a que os produtos que fabricam prolonguem o seu tempo de vida e sejam recicláveis ou biodegradáveis, tornando-os inevitavelmente mais caros. Daí, o verdadeiro potencial não residir apenas no *marketing* “verde” mas sim na verdadeira inovação que proporcione um melhor desempenho e valor pelo preço praticado (Friend, 2009, p.107)¹⁰⁷. Este ponto de vista pode ser observado genericamente pela maior parte dos consumidores sendo uma das razões por ainda não adotarem políticas de consumo “verdes”. Aos olhos de muitos, a preocupação ambiental já é um factor de competitividade

¹⁰³ Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006, 22 Março 2006). Proposta de Instrumento de Mensuração do Grau de Consciência Ambiental, do Consumo Ecológico e dos Critérios de Compra dos Consumidores. *Revista de Ciência e Tecnologia*, 13, 9 (17-25).

¹⁰⁴ *idem*

¹⁰⁵ Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008) – cit. 99

¹⁰⁶ Papanek, V (1995). *The Green Imperative - Ecology and Ethics in Design and Architecture*: Thames and Hudson.

¹⁰⁷ Friend, G. (2009) – cit.40

para as empresas, tendo elas a obrigação de aplicar preços baixos e qualidade superior nos produtos que produzem e cujo valor ambiental lhes seja implícito desde a sua conceção.

Desde 1920 que os fabricantes e os seus *designers* industriais se habituaram a vender o “desejo” e a “insatisfação” através da manipulação do estilo onde a “luxúria” inicial atribuída aos objetos passava rapidamente para um desencanto subsequente. Durante muitos anos, os valores materialistas que originaram a obsolescência enfatizaram o bem-estar dos indivíduos mas a partir da década de 90, a procura de certos bens começou a declinar. As pessoas tornaram-se mais conscientes da insatisfação implantada nos bens de consumo desperdiçando menos dinheiro em tempos difíceis. (Papanek, 1995, p.160).

A questão ambiental é de todo importante mas a orientação do nosso dinheiro é a expressão mais alta da evolução democrática da sociedade de consumo (Bosshart, 2006, p.8)¹⁰⁸. Bosshart define a nossa era em “*Liberty, Equality and Money*”: “Somos livres, temos direitos iguais mas todos nós precisamos de recursos financeiros para compreender a nossa liberdade e a nossa qualidade (...) “O preço é o factor mais importante na nossa política de vida determinando a independência crescente de rejeições políticas e o aumento da responsabilidade individual (Bosshart, 2006, p.47)¹⁰⁹”.

2.3.4.2 Valores pessoais relacionados com a sustentabilidade

Tal como já foi referido anteriormente, os indivíduos não defendem os valores do mesmo modo e nalguns casos é possível identificar um conjunto de valores que definem uma cultura em particular. Isso é também visível para o campo da sustentabilidade, em grupos de indivíduos que possuam princípios idênticos.

Atualmente, o mercado dos “produtos verdes” ainda é elitista devido ao valor económico que lhe é implícito mas quando os produtores de tais itens conseguirem adaptar um modelo de produção que assegure artigos de boa qualidade e preços baixos em relação aos artigos convencionais, certamente que muitos padrões de consumo vão mudar.

Neste momento, os consumidores mais conscienciosos representam um segmento de mercado cujos valores fundamentais se focam na saúde, no bem-estar físico e ambiental, no desenvolvimento pessoal e em estilos de vida sustentáveis e justos socialmente, em que produtos ou serviços que adquirem (dotados de conteúdo ecológico e de valor acrescentado) são ainda conotados de “luxuosos” e/ou de “exclusivos” (Rech e

¹⁰⁸ Bosshart, D. (2006). *Cheap? The Real Cost of Living in a Low Price, Low Wage World*. United Kingdom: Kogan Page Ltd.

¹⁰⁹ *idem*

Souza, 2006, p.6)¹¹⁰. Esse luxo já está longe, no entanto, do desejo ou da preocupação de ostentar os objetos materiais mas mais próximo de representar valores relacionados com a identidade (física, moral e espiritual) e autenticidade do indivíduo (Faggianni, 2006, p.43)¹¹¹.

“Faggianni em seu livro “O Poder do Design” (2006, p.43)¹¹² correlaciona os aspetos e significados do design com os produtos de luxo”:

“Valor da raridade de origem e/ou do material”

(relação com o incomum, com a qualidade e diferenciação ou distinção);

“Valor cultural histórico”

(peculiaridades relacionadas com as raízes, peculiaridades e memórias passadas);

“Valor afetivo e subjetivo”

(conforto e qualidade ou qualidade e insólito);

“Valor da marca”

(valor do criador e da identidade da marca como promessa de qualidade do produto elaborado);

“Valor ecológico, do eco-design”

(valor ecológico dos materiais, valor do desenvolvimento sustentável e da diversidade biológica e cultural).

2.3.4.3 O envolvimento com a sustentabilidade

Também já focado anteriormente, o conceito de “envolvimento” é, para alguns investigadores, o elemento que ativa a motivação do consumidor. Os valores pessoais referentes à aquisição de determinado produto são importantes mas podem variar com o grau de envolvimento e importância que tal objeto tem para o indivíduo.

Na atual sociedade este elemento é muito importante para a questão da sustentabilidade, visto que o difícil é ter um grande envolvimento com os bens de consumo que rapidamente passam do desejo ao desagrado.

Papanek (1995, p.160)¹¹³ descreve a “conveniência” como o padrão desenvolvido pelos *media* para ajudar a aumentar a venda de produtos sendo quase tudo designado como “fácil-de-usar”, “conveniente”, etc. O autor compara “a conveniência” à “moda” em detrimento da “excelência” e da “integridade”, citando mesmo algumas “artimanhas” que

¹¹⁰ Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008) – cit.99, p.6

¹¹¹ *idem*

¹¹² *idem*

¹¹³ Papanek, V. (1995) – cit.106, pp.160-183

propiciam a compra de bens por indivíduos que os adquirem por impulso e os desvalorizam seguidamente sem se envolverem muito tempo com eles.

Na verdade, um grande número de pessoas está a tentar reduzir a sua dependência em relação às suas posses aprendendo a viver com menos recursos, a evitar o uso de cartões de crédito e em casos extremos, a viver completamente de forma autosuficiente (Solomon, 2009, p.53)¹¹⁴. Esta tendência, designada por *downshifting*, e o consumo de artigos personalizados, entre outras possibilidades, dão ênfase à apreciação dos produtos cuja utilização lhes proporcione realmente prazer e lhes sejam mesmo importantes. Proporciona um envolvimento efetivamente duradouro na aquisição de bens e vai de encontro às novas formas de ser e estar de alguns consumidores, a que Friend (2009)¹¹⁵ nomeia em “ser magro” e “ser verde” ou por outras palavras “ser eficiente” e “ter visão e objetivos” combatendo, assim, a redução dos custos e a eliminação do desperdício.

2.3.4.4 O perfil do consumidor consciente (“LOHAS”)

O consumidor consciente pertence a uma nova classe de indivíduos focados nos valores da sustentabilidade que se designa por *Lohas - Lifestyle of Health and Sustainability*. “...(...) Estas pessoas, com um estilo de vida focado na saúde e no desenvolvimento social, assumem o conceito de vida saudável com o seu comportamento nas atividades diárias. Valorizam a harmonia entre o corpo e o espírito, o *zen* com a vida urbana, o passado com o futuro, e estão ativamente envolvidas em causas sociais, transportando sua forma de viver e os seus valores para os produtos que adquirem; para as decisões particulares que tomam em relação ao viver, ser e estar numa sociedade” (Rech & Souza, 2008, p.6)¹¹⁶.

No estudo de Bertolini e Possamai (2008, pp.19-20)¹¹⁷ o consumidor consciente é aquele que adquire produtos, sejam eles artesanais ou industrializados, para uso pessoal, alimentar, residencial, comercial, agrícola e/ou industrial, não poluentes, não tóxicos e que sejam completamente benéficos ao meio ambiente e à saúde das pessoas, contribuindo para o desenvolvimento económico e sustentável (Araújo, 2003)¹¹⁸.

Este consumidor verifica os desperdícios em todas as práticas diárias e liga a todos os pormenores. Nas compras que faz seleciona os produtos menos tóxicos e privilegia as

¹¹⁴ Solomon, M. (2009) – cit.51, p.53

¹¹⁵ Friend, G. (2009). – cit.40

¹¹⁶ Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008) – cit. 99

¹¹⁷ Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006, 22 Março 2006) – cit.103.

¹¹⁸ *idem*

empresas que investem na preservação ambiental. Ele presta atenção ao rótulo dos produtos para verificar se possuem algum tipo de certificação, saber a origem e a forma como foram produzidos, etc. Ele evita a alimentação industrializada, é ambientalmente bem informado e sabe exatamente o quer (Calzada, 1998)¹¹⁹. Não consome menos mas de uma forma diferente não dando tanta importância aos aspectos da “descartabilidade”, obsolescência e redução de consumo mas enfatizando mais os aspectos da reciclagem, a utilização de energias limpas, a redução dos desperdícios e o incremento do mercado verde (Portilho, 2005)¹²⁰

Schulte e Lopez (2007, p.6)¹²¹ acrescentam ainda, que este consumidor pertence a um grupo mais restrito de pessoas, os vegetarianos, porque são dos poucos que se preocupam em disseminar os valores relacionados com a teoria da preservação, tal como “não matar animais” para produzir qualquer tipo de produtos, nem utilizá-los em quaisquer atividades, especialmente como cobaias para pesquisas.

2.3.4.5 Critérios de aquisição de produtos sustentáveis

Os critérios que os consumidores adotam para selecionar e adquirir produtos sustentáveis não transcendem os critérios racionais e emocionais ou as considerações implícitas e explícitas, estudados anteriormente. Portanto, aos fatores relacionados com a “segurança”, “confiabilidade”, “preço”, “nome da marca”, “lugar onde os produtos são fabricados”, “garantias”, “*status*” que podem causar, “rapidez na entrega”, “qualidade”, “aparência” e “bom atendimento na hora da compra” é lhes acrescentado o factor ambiental (Engel *et al.*, 2000)¹²². Um elemento que, além de poder ser influenciado por agentes externos relacionados com a pressão social, a similaridade das alternativas de escolha, a motivação utilitária (preço e qualidade) ou a motivação hedonista (status), é com certeza ativado pelo envolvimento e o grau de conhecimento dos consumidores (Bertolini & Possamai, 2006)¹²³. Uma ligação da qual poderão surgir demasiadas questões antes de vir a consumir um novo bem.

¹¹⁹ *idem*

¹²⁰ Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006, 22 Março 2006) – cit.103

¹²¹ Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007) - cit.7

¹²² Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006, 22 Março 2006) – cit.103, p.20.

¹²³ *idem*

2.3.4.5.1 “Considerações a tomar antes de comprar”

Mediante a implicação dos nossos hábitos de compra influenciarem o nosso desperdício e da percepção disso em consideração à sustentabilidade do consumo, Papanek (1995, p.187)¹²⁴ expõe a importância dos indivíduos se questionarem antes da aquisição de qualquer bem. As questões são:

1. *Eu preciso realmente disto? (Do I really need it?);*
2. *Poderei adquirir-lo em segunda-mão (Can I buy it second-hand?);*
3. *Poderei comprá-lo em saldos ou promoções? (Can I buy it at discount?);*
4. *Posso pedir emprestado? (Can I borrow it?)* - para partilhar experiências, como por exemplo as ferramentas;
5. *Posso alugá-lo? (Can I rent it?)* - para determinados objetos em locais apropriados, como por exemplo carros em férias;
6. *Posso alugá-lo por longa duração? (Can I lease it?);*
7. *Posso compartilhá-lo? (Can I share it?)* - caracteriza objetos industriais públicos que substituem funcionalidades manuais em locais de interesse geral, como os aspiradores de jardim, as bicicletas públicas, etc;
8. *Posso subscrevê-lo em grupo? (Can we own it as a group?)* – funcionando como os livros de uma biblioteca subscritos por diferentes usuários;
9. *Posso construí-lo eu? (Can I build it myself?);*
10. *Posso comprar um kit? (Can I buy a kit?)* – partilhar a experiência do “*Do it yourself*” de um modo mais simples e entendível.

Segundo o mesmo autor, todas estas possibilidades devem, contudo, albergar as três questões vitais ao ambiente, sendo elas:

1. *Prejudicará o ambiente? (Will it harm the environmental?);*
2. *Utiliza materiais compósitos, no sentido de ser difícil a sua separação após o fim de vida do produto? (Does it use composite materials?);*
3. *Desperdiça energia? (Does it waste energy?)*

Este tipo de comportamento perspetiva profundas alterações não só na conduta dos consumidores como na forma de construir e desenhar todos os bens de consumo.

¹²⁴ Papanek, V. (1995) – cit.106.

2.4 A GESTÃO DO DESPERDÍCIO

Em países com longa tradição de reaproveitamento têxtil, como o Reino Unido, por exemplo, existe recolha, distribuição seletiva, reutilização e reciclagem de têxtil descartado (figura 4). Um negócio que tem vindo a prosperar de tal forma (especialmente no mercado privado) que muitos coletores relatam dificuldades para atender à procura de abastecimento de vestuário reutilizado. Este facto é ainda agravado pelo aumento da remessa de têxteis não seleccionados ou parcialmente ordenados para países de mão-de-obra barata que são, também, mercados substanciais na utilização de vestuário descartado (Department for Environment, Food and Rural Affairs, p.i) ¹²⁵.

A figura 4 expressa bem o planeamento da gestão de resíduos têxteis no Reino Unido que, segundo os dados do relatório da DEFRA ¹²⁶, a sua recolha para reutilização e reciclagem cresceu substancialmente nos últimos cinco anos, atingindo 523,000 toneladas em 2008 em comparação às 324,000 toneladas em 2003. E, embora o volume de têxteis descartados como resíduos sólidos urbanos tenha diminuído (de 1,165,000 toneladas para 1,081,000 toneladas), a taxa de reciclagem aumentou (de 22 para 33%).

A classificação do desperdício têxtil em Inglaterra é caracterizada por níveis ou graus, de acordo com o tipo de classificação pública ou privada; em Portugal pouco se sabe sobre essa cadeia e tipo de classificação.

¹²⁵ DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS, [DEFRA] (2008). Sustainable Clothing Action Plan. 27.

¹²⁶ Morley, N. J., Bartlett, C., & I., M. (2009) – cit.2

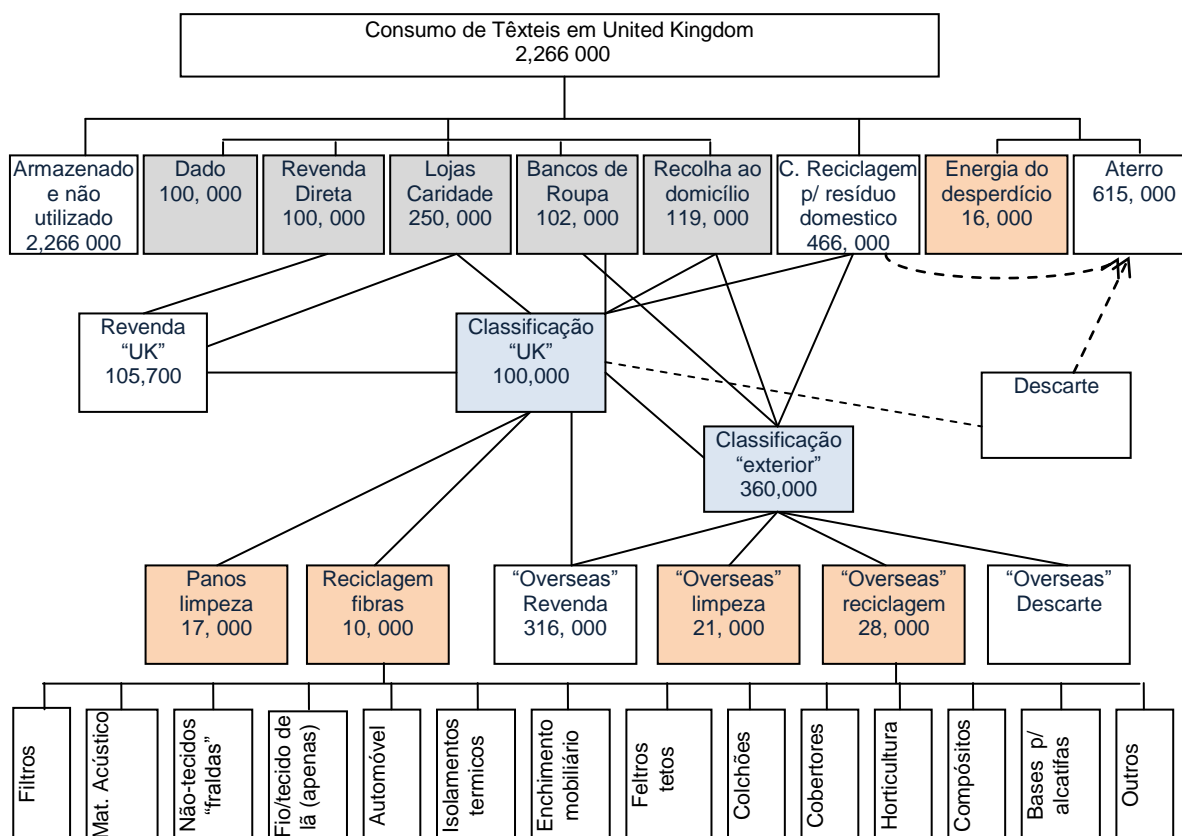


Figura 4 – Planejamento da Gestão de Resíduos Têxteis no Reino Unido.

(Fonte: Morley, N. J., C. Bartlett, *et al.* (2009). Maximizing Reuse and Recycling of UK Clothing and Textiles., p.i)

2.4.1 A GESTÃO DO DESPÉRDÍCIO (TÊXTIL) EM PORTUGAL

A Gestão do Desperdício Têxtil em Portugal é pouco perceptível devido à sua inexistência, além de que parte das organizações que por direito e dever seriam civicamente responsáveis pelo seu escoamento pouco sabem de tal encaminhamento.

2.4.1.1 A classificação de resíduos têxteis

Segundo o Decreto-Lei nº239/97, de 9 de Setembro, o planeamento da gestão de resíduos determina a elaboração de cinco planos, um nacional e quatro sectoriais para cada categoria de resíduos. Eles são: Resíduos Urbanos, Resíduos Hospitalares, Resíduos Industriais e Resíduos Agrícolas. “Dentro de qualquer espaço urbano podem considerar-se como fontes principais de resíduos o sector doméstico (habitações), o comércio e serviços (lojas, hotéis e escritórios) e a indústria” (Pita, 2002, p.6)¹²⁷ pertencendo o vestuário e os

¹²⁷ Pita, F. (2002). Armazenamento e Tratamento de RSU. Faculdade de Ciências e Tecnologia - Departamento de Ciências da Terra.

têxteis em geral aos resíduos sólidos residenciais, cujos constituintes principais são matérias orgânicas.

A Lista Europeia de Resíduos (LER) foi transferida para o Direito Nacional através da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março (www.ersuc.pt)¹²⁸ sendo nela definidos os códigos de acordo com os resíduos produzidos nas mais diversas atividades económicas. Para identificar um desses códigos é necessário proceder a etapas pré-determinadas. Inicialmente ocorre a procura da fonte geradora de resíduos e de seguida o código do resíduo apropriado, de seis dígitos. No desperdício têxtil existem dois códigos de seis dígitos: o número 200110, referente às peças de roupa e o número 200111, alusivo aos têxteis, ambos considerados frações que devem ser recolhidos seletivamente. Porém, a distinção entre “têxtil” e “roupa”, no Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II), (aprovado pela Portaria n.º 187/2007, de 12 de Fevereiro e efetivado com a publicação da Portaria n.º 851/2009, de 7 de Agosto) não é perceptível. Como apresenta a figura 5, as categorias definidas como recicláveis nas normas técnicas relativas à caracterização de RU são: Finos <20mm, Papel/Cartão, Plástico, Vidro Compósitos, Têxteis, Têxteis Sanitários, Metais, Madeira, Resíduos Perigosos, Resíduos Verdes (recolhidos separadamente), Resíduos Volumosos e Outros Resíduos. (“Agência Portuguesa do Ambiente”, [APA], 2011, p.90)¹²⁹.

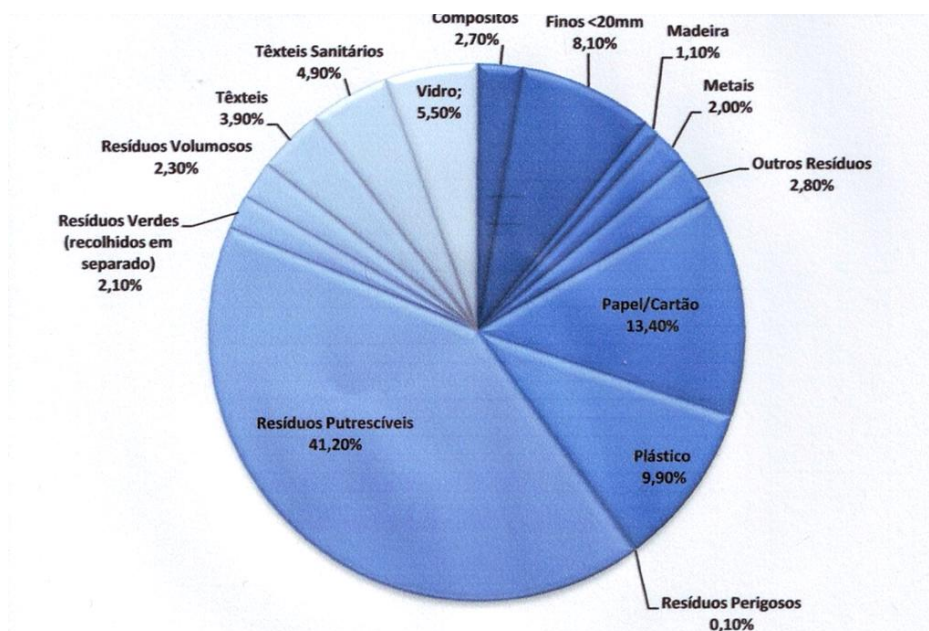


Figura 5 – Caracterização física dos resíduos urbanos produzidos em 2010.

(Fonte: Relatório Anual de Resíduos, 2011, p.90)

¹²⁸ Consultado em Junho de 2011, de

http://www.ersuc.pt/web/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=29

¹²⁹ AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, [APA], (2011). *Resíduos Urbanos em 2010*: Agência Portuguesa do Ambiente. Document Number)

2.4.1.2 O processo de recolha e distribuição

O regime jurídico de gestão de resíduos foi aprovado pela primeira vez em Portugal através do Decreto-Lei nº488/85, a 25 de Novembro de 1985, tendo sido alterado algumas vezes, a última das quais pelo Decreto – Lei nº73/2011, de 17 de Junho, com o intuito de prosseguir segundo os objetivos do XVIII Governo Constitucional. Esta deliberação resulta da terceira alteração ao Decreto-Lei nº178/2006, de 5 de Setembro, e transpõe a Diretiva nº2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, cuja prioridade é reforçar a prevenção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem com vista a prolongar o seu uso na economia, antes de os devolver em condições adequadas ao meio natural, bem como promover um novo mercado organizado de forma a consolidar a valorização dos resíduos (Diário da República, 1ª série – Nº116 -17 de Junho de 2011).

Embora tais publicações favoreçam o incentivo à recolha seletiva, à reciclagem, e expõem os mecanismos da responsabilidade alargada ao produtor, outros conceitos são difíceis de compreender no que diz respeito ao planeamento, regulação e gestão do desperdício.

O ANR, a Autoridade Nacional de Resíduos, é o organismo, tutelado pelo Ministério do Ambiente, responsável pelo planeamento estratégico nacional de resíduos. Emite normas técnicas para as respetivas operações de gestão, acompanhando atividades e uniformizando os procedimentos de licenciamento, de acordo com os pareceres internacionais e comunitários no domínio dos resíduos. No entanto, segundo o Artigo 12º, do Decreto-Lei nº178/2006, de 5 de Setembro, cabe às Autoridades Regionais de Resíduos (ARR) assegurar o exercício das competências relativas à gestão de resíduos numa relação de proximidade com os operadores, podendo estas aprovar planos multimunicipais e intermunicipais. Em conformidade com o “Relatório Anual de Resíduos” (APA, 2011)¹³⁰, a gestão dos Resíduos Urbanos (RU) em Portugal Continental está atualmente a cargo de 23 Sistemas de Gestão de RU, 12 multimunicipais e 11 intermunicipais como apresenta a figura 6.

¹³⁰ AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, [APA], (2011) – cit.129.

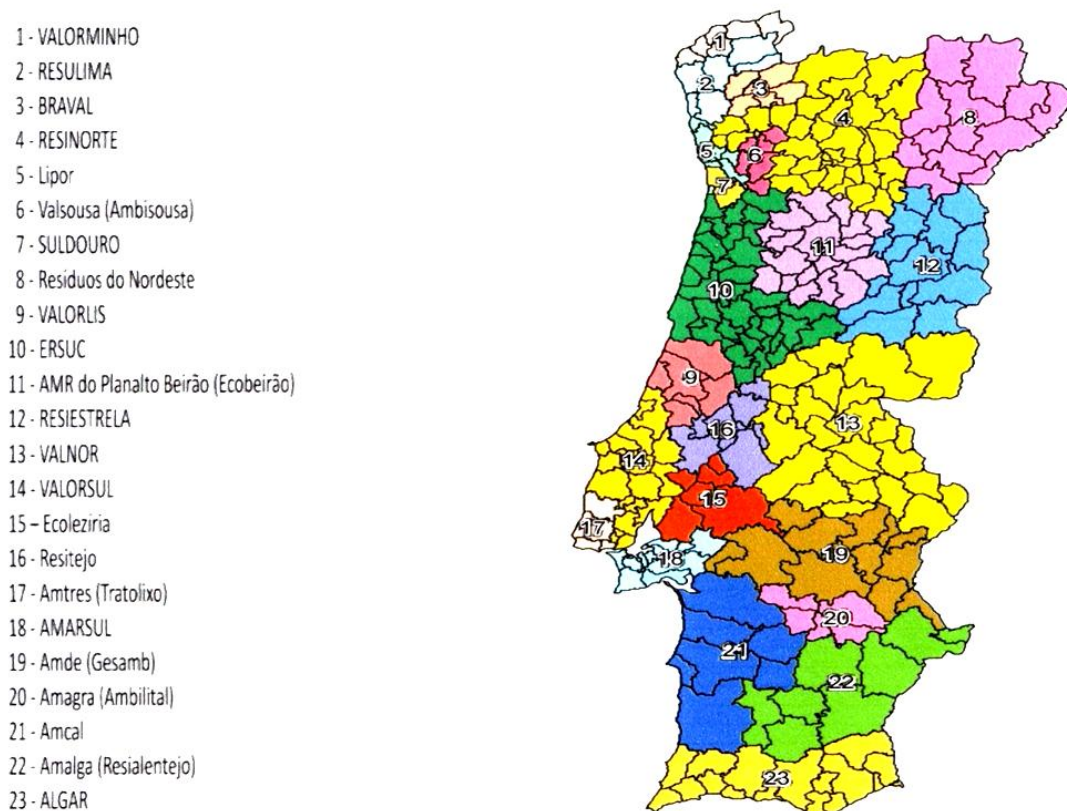


Figura 6 - Mapa dos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos em Portugal Continental
 (Fonte: Relatório Anual de Resíduos, 2011, p.6)

Portanto, os resíduos têxteis são encaminhados pelo circuito residual urbano de cada sistema regional, estando a sua valorização dependente das infraestruturas de cada sistema de gestão existente nas áreas geográficas que lhes são afetas. É por isso que nalgumas regiões existe recolha específica e transformação de têxteis e noutras não.

Os resíduos sólidos urbanos podem ser coletados indiferenciadamente ou seletivamente¹³¹. Quando são coletados de modo indiferenciado são encaminhados diretamente para o “Aterro”, a “Valorização energética” ou a “Valorização orgânica indiferenciada”. Quando são coletados seletivamente provêm geralmente de “Ecopontos”, “Recolha Porta-a-Porta”, “Recolha em Ecocentros” e “Recolha por Circuitos Especiais” para serem encaminhados para “Reciclagem” ou “Valorização orgânica seletiva” (através de Compostagem, Digestão anaeróbia ou Compostagem de Verdes) após Triagem.

A recolha seletiva de vestuário tem sido efetuada por circuito especial, através de parcerias municipais com outras entidades privadas e semiprivadas que melhor o encaminham para futura valorização. Essas empresas não estão, porém, representadas na Lista de Operadores de Resíduos, não sendo licenciadas como operadoras de resíduos (é o

¹³¹ AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, [APA], (2011) – cit.129, p.12

caso estudado da HUMANA e da ULTRIPLO que o repartem para lojas de caridade ou lojas de comércio justo e empresas de reciclagem).

A quantidade de resíduos urbanos por habitante é quantificável; os valores correspondentes ao ano 2010 foram de 511 Kg/habitante, o que corresponde a uma produção diária de 1,4 Kg/habitante (Agência Portuguesa do Ambiente, 2011, p.17). Os dados relativos aos resíduos têxteis e de vestuário são difíceis de contabilizar porque o destino preferencial para a deposição de RU continua a ser o aterro (63%)¹³² (seguindo-se a valorização energética (20%), a valorização material (10%), e por fim a valorização orgânica (8%)), apesar dos diferentes desempenhos apresentados pelos Sistemas de Gestão). Mesmo assim a evolução ao longo dos últimos anos tem evidenciado uma tendência de crescimento na recolha seletiva, registando-se entre 2009 e 2010 um aumento significativo de 2,05%. Segundo os dados da Agência Portuguesa do Ambiente (2011, p.40) o sistema “Amtres-Tratolixo”¹³³ é o que apresenta valores mais elevados (comparativamente aos outros) com cerca de 179 kg de resíduos recolhidos seletivamente nos concelhos de Cascais e Mafra com captações de 200 e 190 Kg/habitante ao ano...”

No entanto, as infraestruturas existentes nem sempre limitam a destituição de lixo seletivo e prosseguem à valorização do respetivo material. “... (...) um maior número de ecopontos também não corresponde a uma maior recolha multimaterial. Por exemplo, o sistema “Resíduos do Nordeste” apesar de possuir mais de 4 ecopontos por mil habitantes (4,1), recolhe 13 Kg de lixo anual por habitante, uma quantidade inferior à recolha do Sistema Ecoléziria¹³⁴, com cerca de 2 ecopontos por mil habitantes (2,9) e (...) uma recolha anual de 22 Kg/habitante (Agência Portuguesa do Ambiente, 2011, p.80). Já a seleção “porta-a-porta” (que se encontra implementada em 8 dos 25 sistemas) é a rede que maior quantidade de papel/cartão acolhe, não sendo de rejeitar uma possibilidade futura para coleta de vestuário descartado.

¹³² *Idem* – p.31

¹³³ A Tratolixo é uma Empresa Intermunicipal, detida integralmente pela AMTRES – Associação de Municípios de Cascais, Mafra, Oeiras e Sintra. Tem por objecto social a Gestão e Exploração do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos que inclui o tratamento, a deposição final, a recuperação e a reciclagem . Consultado em: <http://www.egsra.pt/sistemas-associados/empresas-fundadoras/tratolixo/>

¹³⁴ Ecoléziria é uma empres intermunicipal de capitais maioritariamente públicos, responsáveis desde 2005 pela gestão dos resíduos sólidos urbanos e pela recolha selectiva do Sistema da RESIURE (nas zonas do Ribatejo. Consultado em Maio 2011, Obtido de <http://www.ecoleziria.pt/ecoleziria.html>

2.5 A TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL

Existem muitas formas de reaproveitar e reciclar vestuário, sendo a doação para organizações de caridade uma das que permite alimentar o comércio internacional de roupas em segunda mão (visível na figura 4). Segundo Karen Tranberg Hansen¹³⁵, essas organizações vendem rotineiramente grande parte de suas roupas doadas, entre 40% e 75%, a coletores e “recicladores” que as compam a granel, obtendo, ao mesmo tempo, um enorme rendimento reunido por essas instituições. As peças que não são aproveitadas em futura reutilização (tal como explicou a senhora Ana Kaisler da Humana Portugal)¹³⁶ são enviadas para reciclagem. Um processo que pode ser muito lucrativo devido às inúmeras possibilidades de vivenciarem outros ciclos de vida, nomeadamente em matérias-primas secundárias, tais como filtros, material acústico, “não-tecidos”, material automóvel, isolamentos térmicos, enchimento mobiliário, feltros para tetos, colchões, cobertores, material para horticultura, compósitos, bases para alcatifas, etc. Existem, no entanto, alguns especialistas, como Nick Morley, da Oakdene Hollins¹³⁷, que dizem o contrário. Para eles, o negócio da reciclagem de vestuário tradicional não é assim tão lucrativo, sendo necessário o desenvolvimento do financiamento de mercado, incluindo a inovação, demonstração e normas para novos mercados. Pois, a indústria de produção de feltros e trapos está a desaparecer em detrimento da evolução das microfibras. E, a longo prazo, as organizações de caridade irão deixar de poder vender roupa barata porque os consumidores que a adquiriam optam já por comprar roupa nova a preços muito reduzidos, fabricada em países de baixo custo de mão-de-obra como a China.

A reciclagem dos têxteis difere ligeiramente da reciclagem das embalagens ou do vidro, estando todas elas dependentes da economia de mercado. A solução depende da própria tecnologia de transformação de materiais já produzidos e utilizados, uma vez que os têxteis descartados devem ser introduzidos em planos estratégicos concisos, sob criteriosa gestão ambiental, antes de serem novamente utilizados em matéria-prima. As despesas de tais processos, juntamente com a água e a energia despendida poderão, contudo, ser barreiras para o custo final das matérias-primas resultantes, comparativamente ao cultivo e transformação de uma fibra convencional.

¹³⁵ Palmer, A., & Clark, H. (2005). *Old Colthes, New Looks - Second Hand Fashion*. Oxford: Berg.

¹³⁶ Resultado de contacto efectuado por via telefónica

¹³⁷ *Oakdene Hollins é uma empresa inglesa de investigação em gestão de resíduos*. Consultado em: Morley, N. J., C. Bartlett, et al. (2009) – cit.2, p.4

2.5.1 A REUTILIZAÇÃO TÊXTIL

Quando o vestuário indesejado é colocado no caixote de lixo convencional ele vai acumular em Aterro sem qualquer possibilidade de recuperação, a não ser que a quantidade seja suficientemente elevada para passar pela valorização energética através da sua trituração e respectiva **coincineração**. Este método consiste em substituir parte do combustível fóssil utilizado em unidades industriais, como o carvão, por resíduos que tenham um poder calorífico significativo (Raposo *et al*, 2007)¹³⁸. A destruição dos resíduos ocorre nos fornos das cimenteiras juntamente com as matérias-primas utilizadas para o fabrico do cimento e as vantagens do processo, em relação a outros de destruição térmica, devem-se às altas temperaturas dos fornos de cimento que possibilitam um elevado nível de destruição; os componentes orgânicos dos resíduos são totalmente destruídos e os metais são incorporados e fixos no produto final, o cimento. Contudo, como qualquer outro processo de tratamento térmico de resíduos, comporta riscos quer para o ambiente, quer para a saúde pública, como a libertação de poluentes atmosféricos. Por conseguinte, os riscos podem ser substancialmente reduzidos se foram tomadas algumas medidas (www.setubalnarede.pt)¹³⁹

Se o vestuário for depositado em contentores específicos (figura 7a), esses resíduos serão separados e enviados para empresas de caridade que por sua vez as vendem para angariar fundos ou distribuem-nas por populações carenciadas. Grande parte do vestuário em segunda-mão é revendida para África, Ásia e Europa do Leste sendo alvo de distribuição em comerciantes de retalho de segunda-mão (figura 7b) ou noutros produtores (Thomson, 2006, p.12)¹⁴⁰.

¹³⁸ Raposo, H., Ana Delicado, Bastos, C., Rodrigues, M., & Gonçalves, M. E. (2007). *Riscos da co-incineração ou co-incineração dos riscos? Análise das controvérsias sobre resíduos industriais perigosos* (No. ISBN 978-972-671-205-3): Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.

¹³⁹ Consultado em Maio de 2011, de

<http://www.setubalnarede.pt/content/index.php?action=detailFo&rec=1180>

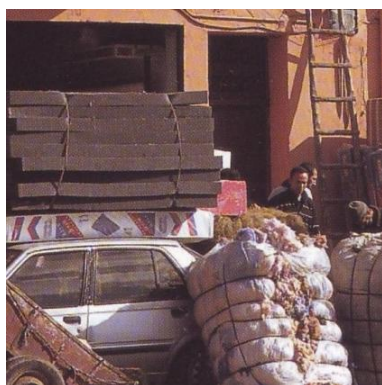
¹⁴⁰ Thomson, R. (2006). *Re-using & Recycling Clothes*. London: Franklin Watts



7^a – Contentor da Ultripro 7b – Loja de vestuário em segunda-mão (Fonte: Thomson, R., (Fonte:www.algarve-diario.com) 2006 – cit.136)

Figura 7 – Deposição do vestuário descartado e respectiva revenda.

A reutilização, nesses países, passa pela trituração dos têxteis para servirem de matéria-prima em isolamentos (figura 8a) ou pelo seu reaproveitamento para a concepção de peças de vestuário “novas” (figura 8b), acessórios ou objetos de artesanato (figura 8c). Neste caso são cortadas tiras de malhas para serem incorporadas na tecelagem de tapetes de trapo ou são cortados tecidos em formas geométricas para a elaboração de painéis decorativos, almofadas, bonecos, etc.



8^a – Reaproveitamento têxtil para isolamentos



8b – Produção de peças de vestuário novas



8c – Produção artesanal de tapetes de trapo (com restos de malha)

Figura 8- Reaproveitamento de vestuário descartado.

Em países industrializados, a reutilização de desperdício têxtil faz parte de uma ética de trabalho sustentável de projetos de *Design* onde se enquadram metodologias de trabalho de *Upcycling* e *Refashion*.

O “*upcycling*” de materiais não se trata apenas da conservação e reutilização de materiais mas de uma valorização que lhes é aplicada, possibilitando um novo “*loop*” no

fluxo de vestuário e impedindo a sua “sepultura” (Murray, 2002)¹⁴¹. Existem algumas marcas conceituadas que trabalham com o *upcycling* de materiais, como a marca australiana *Romance was Born* ou a inglesa *Noki*. A *Romance was Born*, fundada em 2005 por Anna Plunkett and Luke, produziu pontualmente (em 2010) uma coleção de vestuário feita com *patchwork* de materiais têxteis desperdiçados (figura 9a) mas na *Noki-House of Sustainability* essa matéria-prima faz parte da sua metodologia de trabalho, já que a sua filosofia de vida acompanha a ideologia do autor americano e anti-consumista convicto Kalle Lasn, também fundador da revista *Adbusters* (www.adbusters.org)¹⁴². Esta marca, dirigida pelo grande mestre da personalização, *designer* e ambientalista JJ Hudson, é um dos exemplos mais vanguardistas de vestuário criado a partir de peças de roupa descartadas e inutilizadas. Remendando peças através da aplicação de tachas, bordados, pinturas em manchas ou buracos que levaram as pessoas a descartarem-nas Hudson determina-se em provar que existe público-alvo interessado em peças únicas e que a moda pode ter sucesso de uma forma sustentável (figura 9b).

Em Portugal, segundo a revista *Ginko* (2008, s.d)¹⁴³, Dino Alves foi o pioneiro português na arte de reutilizar roupas antigas. Começou por recolher roupas na Feira da Ladra conferindo-lhes estilos diferentes e originais e em 2001 concebeu o Hospital da Roupas, no Bairro Alto, em Lisboa, para reformular peças *vintage*, das quais ninguém se queria desfazer. Embora o seu objetivo não tenha sido fundamentado na causa ecológica, hoje, reconhece que faz sentido reaproveitar peças de vestuário.

O *Refashion* é outra técnica de reutilização de peças de vestuário mas de uma forma mais específica porque o reaproveitamento é essencialmente dos materiais com que elas são feitas e não das peças já feitas. Esta prática é milenar, remetendo ao tempo do *patchwork* de tecidos preciosos, ainda visível no vestuário tradicional japonês (de seda). Provas concretas da escassez de recursos foram presenciadas no Ocidente nas décadas de 40 e 50 com a reutilização de tecidos do vestuário de adultos para o redesenho de vestuário de crianças (figura 9c). Porém, esta prática pode ser uma oportunidade de negócio para pequenas e médias empresas que façam da reutilização de tecidos (que ainda estejam em boas condições de uso) o seu método de trabalho (Fraser, 2009, p.16)¹⁴⁴, teoria defendida

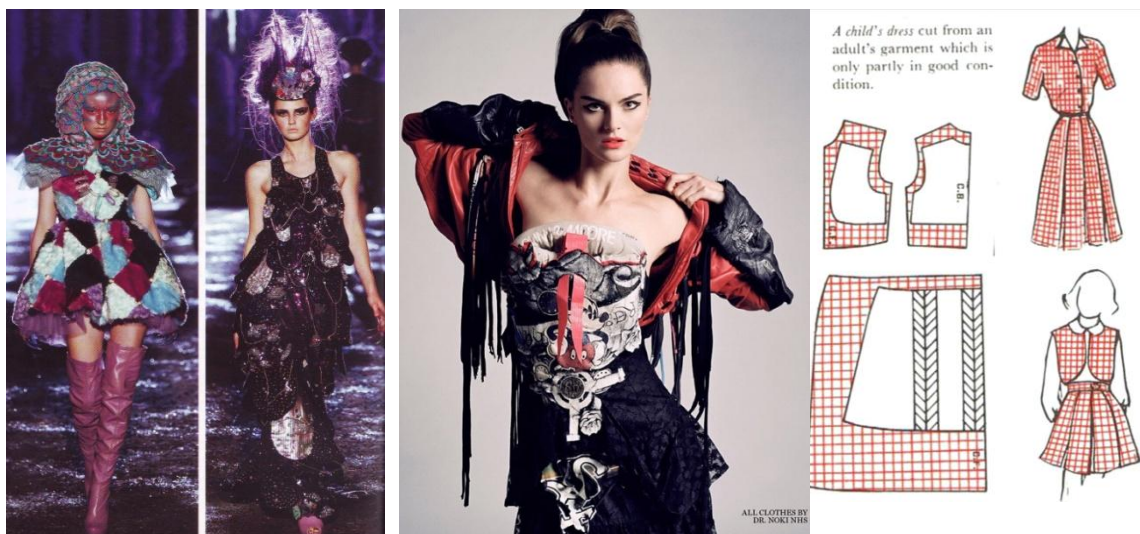
¹⁴¹ Gwilt, A., & Rissanen, T. (2011). *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes*. London, UK

¹⁴² Consultado em 16 Julho 2010. Obtido em <http://www.adbusters.org>

¹⁴³ Ramos, A.R. & Silva, S.R. (2008, Março). Moda Sustentável. *GINKO*. Consultado em 16 Julho 2010. Obtido em <http://revista.ginko.pt/#/20/?art=26>.

¹⁴⁴ Fraser, K. (2009). *ReDress- Refashion as a Solution for Clothing as (Un) Sustainability*. Unpublished Art and Design, AUT University, Auckland.

na comunicação pessoal do Congresso Internacional DESIGNA 2011¹⁴⁵ para o aproveitamento de tecidos *corporate wear*.



9a – “Romance was Born, Renaissance Dinosaur, S/S 2010.” (Fonte: Gwilt, A. (2011). Producing Sustainable Fashion: The points for positive Intervention by Fashion Designer In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 59-73). London: Earthscan, p.34)

9b – Vestuário reutilizado e transformado por Noki-House of Sustainability (Fonte: http://testmag.co.uk/wp-content/uploads/2009/12/JFC_FIN_AL_REVISED1-1024x696.jpg)

9c – Exemplo de vestido de criança feito a partir de um vestido de adulto. (Fonte: Resek, E. & M., (1955) *Successful dressmaking*, Melbourne, Colorgravure Publications, citado em Fraser, K., 2009 –cit.141)

Figura 9- Projetos com reaproveitamento de desperdício (*Upcycling e Refashion*)

Ainda com o reaproveitamento de restos de tecidos é exemplo o trabalho de Anne Anicete que trabalha o *upcycling* de sobras das confecções (dos colchões de corte) para design de superfície (*Design Têxtil*)¹⁴⁶.

2.5.2 A RECICLAGEM TÊXTIL

Reciclar matérias têxteis, como vestuário descartado, implica não só um sistema de recolha, distribuição e transformação de desperdício fluente com infraestruturas próprias como requer um sistema de preparação. Esse preparo prévio passa pela “triagem” dos lotes empacotados para separar o desperdício por “Cor” e “Tipo de Material”. O passo seguinte é o “desfibramento” ou “esfarrapagem”, podendo ele ser efectuado com mistura de fibras

¹⁴⁵ Morais, C., Carvalho, C., & Broega, C. (2011). *O «CorporateWear» como proposta de Valorização dos Resíduos Têxteis enquanto agente de ReDesign de uma marca de vestuário Street-Wear*. Paper presented at the DESIGNA 2011 - A esperança projectual.

¹⁴⁶ Anicet, A., Bessa, P., & Broega, A. C. (2011). *Reaproveitamento de resíduos têxteis através da colagem têxtil*. Paper presented at the CIPED- Congresso Internacional de Pesquisa em Design.

(mesclas de algodão/poliéster, por exemplo) ou resultar numa só composição (só lã ou só algodão), dependendo do tipo de mercados das respetivas empresas de transformação.

2.5.2.1 *Eco-Circle e Fiber-Print*

O *Eco-Circle*, lançado em 2002 pela produtora japonesa de fibras Tejin Group é um caso de estudo para o sistema de reciclagem de vestuário. E a tecnologia *Fiberprint*, utilizada pela Unifi, é exemplo de um sistema de monitorização credível na certificação de materiais recicláveis na cadeia de aprovisionamento de vestuário produzido de forma sustentável.

A atividade do *Eco-Circle*, apresentado na figura 8, começa com a recolha de peças de vestuário deitadas para o lixo que depois são recicladas em fibras de poliéster. A *Tejin Group* assegura que a reciclagem repetida de vestuário descartado reduz o consumo de energia e as emissões de dióxido de carbono em cerca de 80% comparativamente aos processos convencionais para produzir poliéster.

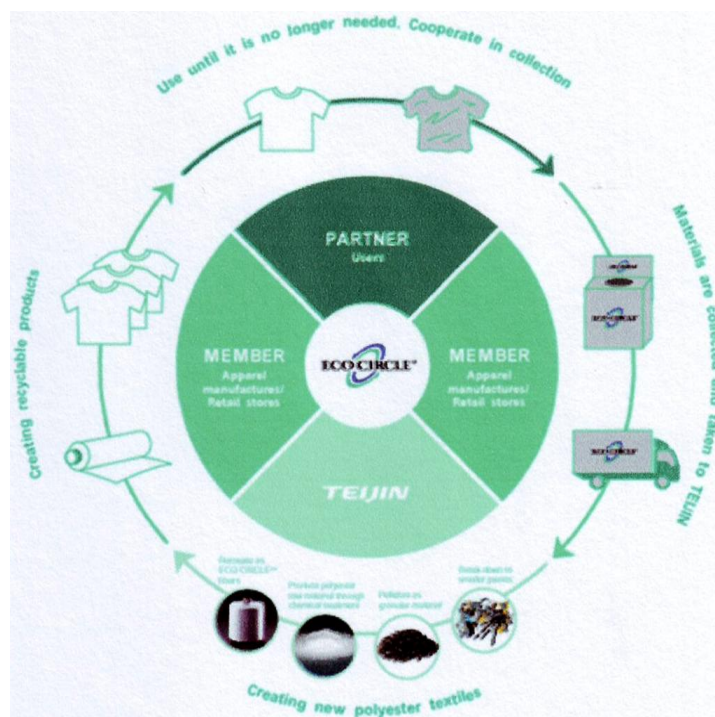


Figura 10 - Eco Circle System by Tejin Fibers.

(Fonte: <http://www.tejinfiber.com/english/products/specifics/eco-circle.html>)

Nos últimos cinco anos, esta tecnologia tornou-se tão sofisticada que os tecidos produzidos a partir do poliéster reciclado são praticamente indistinguíveis dos tecidos obtidos com o poliéster convencional. Todavia, apesar dos benefícios declarados em relação à natureza ecológica desta matéria, colocam-se algumas dúvidas quanto à sua sustentabilidade, especialmente no uso de energia e no desperdício de água durante a sua

produção. Segundo a especialista em tecnologia de tecidos, Dina Mehta (CENIT, 2010^f, p.12)¹⁴⁷ embora a análise do ciclo de vida dos produtos e o estudo da respectiva pegada ecológica tenham vindo a crescer, muitos desses estudos não são facilmente entendíveis, diminuindo a credibilidade das empresas e quebrando a confiança dos consumidores. É perante essas dúvidas que Dina Metha defende a criação de um sistema de monitorização que assegure a integridade da fibra reciclada, tal como fez a *Unifi* para a marca de produtos em poliéster reciclado *Repreve*. Esta marca utiliza a tecnologia *Fiberprint* para verificar se o seu fio *Repreve* está num tecido e para assegurar que o mesmo está presente na quantidade certa. Dessa forma, a empresa *Unifi* é capaz de certificar o seu produto e de estabelecer a sua credibilidade perante a concorrência afirmando-se como um *sourcing* de uma cadeia de aprovisionamento verdadeiramente sustentável, apelando à transparência da origem das matérias-primas (neste caso recicladas).

2.5.2.2 A reciclagem de misturas de fibras

Em termos práticos, a reciclagem de vestuário em poliéster é uma realidade porque os processos de produção dessas fibras assim o permitem. Porém, a dificuldade em reciclar vestuário produzido com outro tipo de composição acresce porque a maior parte tem mistura de fibras (simples ou pela forma de **fibra bi-componente**) sendo difícil a sua separação e respetiva transformação (o processo da mistura de fibras encontra-se em Anexo 2 do Capítulo II, pp.18-19).

As fibras compostas por misturas de fibras podem ser separadas por processos químicos ou físicos. Todavia, a primeira hipótese, feita através da eliminação química de uma das composições, não seria a mais correta por ser corrosiva para o ambiente.

A separação física ou mecânica por esfarrapagem é a operação mais viável, tendo a mistura de fibras com composições diferentes não só a via para a produção de fio reciclado como a via (a mais comum) para a produção de matéria-prima em forma de “pasta de fibras” para outro tipo de mercado. Para o ciclo de vestuário é conveniente que essa separação de fibras seja de uma só composição ou no máximo de duas composições, desde que sejam devidamente identificáveis para futura rotulagem e certificação.

Neste caso surge, ainda, outro problema; serão os seus processos de transformação economicamente mais prósperos que os convencionais? Compensatórios ou não são custos

¹⁴⁷ [CENIT], (2010^f). Certificação adiada – poliéster reciclado com fibra. Jornal Têxtil, Nº139, 12.

inerentes à consciência ecológica de cada um (produtor ou consumidor) que estará ou não disposto a pagar pelo valor associado.

2.6 O DESIGN DE MODA SUSTENTÁVEL

O Design de Moda possui um processo criativo semelhante ao do Design de Produto, embora com especificidades diferentes (tais como a modelagem em vez da modelação).

Optimizar a durabilidade dos produtos de moda e prever a sua reutilização e reciclagem é um requisito imediato não só estudado em trabalhos de investigação (Pereira, 2008, p.50)¹⁴⁸ como já defendido por algumas empresas que colaboram com estratégias de trabalho ético, justo e ecológico. O benefício económico é um fator que tem resultado desses códigos de conduta que são visíveis em inúmeras soluções que englobam metodologias inovadoras, materiais biodegradáveis, produtos e serviços *I-D* repensados com um elevado nível de Design para um mercado cada vez mais consciente. Isto porque, independentemente de um produto ser concebido para um mercado de massa ou para um mercado de *elite*, o nosso corpo é a base de sustentação desses objetos criados, sendo eles mais artísticos (alta-costura) ou mais industriais (pronto-a-vestir). Por isso, o ser humano não deixa de ser o ator principal da sua utilização, cuja aquisição (dos produtos concebidos) está, como já foi referido anteriormente, dependente dos valores psicológicos, sociais e culturais dos indivíduos, valores que perspectivam, cada vez mais, os conceitos da justiça e de integridade.

2.6.1 DESIGN SUSTENTÁVEL / DESIGN DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO

"A transição para a sustentabilidade necessita de mudanças radicais na forma como produzimos, consumimos e (...) vivemos" (Vezzoli, 2010, p.13)¹⁴⁹.

Dir-se-ia mesmo que essa transição necessita da alteração de “como pensamos” porque para seguir o princípio da equidade é necessário mudar os valores de uma sociedade onde o bem-estar e a riqueza são medidos pela produção e consumo de bens para uma sociedade onde a qualidade de vida é medida pela valorização pessoal dos indivíduos e pela redução de produtos materiais. Há quem defenda que o consumo não

¹⁴⁸ Pereira, A. R. A. s., & (2008). *Multi-look: Vestuário Multifuncional, Metodologia de Criação em Design*. Unpublished Master, Universidade do Minho, Guimarães.

¹⁴⁹ Vezzoli, C. (2010). *Design de Sistemas para a Sustentabilidade* (M. A. Rego, Trans.). Salvador: Edufba.

possa reduzir, mas com certeza que pode ser alterado e com graus de despesa de acordo com o tipo de bens. Dada a natureza e dimensão dessa transformação, a abordagem ao Design deve operar ao nível da inovação do sistema global promovendo e desenvolvendo ações em rede, onde sejam considerados todos os atores envolvidos, integrando, então, os conceitos de “Ciclo de Vida”, “Funcionalidade” e “Ecoeficiência” (Vezzoli, 2010, p.15).

O Design já não é mais entendido como Tomás Maldonado o descrevia: “... (...) definido como o projeto e desenvolvimento de objetos industrializados”. Assim o confirma a nova definição, caracterizada em 2005 no *International Council of Society in Industrial Design* que descrevia: “O Design é uma atividade criativa cujo objetivo é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, serviços e seus sistemas, compreendendo todo o seu ciclo de vida.

Dessa forma, o Design procura identificar e avaliar as relações estruturais, organizacionais, funcionais, expressivas e económicas” (Vezzoli, 2010, p.37)¹⁵⁰ cujo objectivo é conceber produtos-serviços por intermédio de uma rede de agentes eco eficiente e socialmente justa, não só para satisfazer as necessidades dos indivíduos mas contribuindo, também, para a alteração de valores. Uma linha de pensamento onde Jelena Milovic¹⁵¹ acrescenta mais um “R” aos conhecidos “3Rs”, apresentando *Reduce, Reuse, Recycle and Raise* (Reduzir, reutilizar, reciclar e rogar) onde o “Rogar” (mais especificamente “Levantar a voz”) é fundamental no papel do *designer* em tentar modificar os valores. Como Papanek (2005, p.8)¹⁵² defendia há duas décadas atrás, desenhar sustentável é planejar satisfações necessárias com o mínimo de recursos e impactos possíveis, cujas finalidades dependem das capacidades e da consciência do *designer*.

Portanto, projetar é considerar a sustentabilidade global, incluindo a proteção ambiental (Eco-Design), a economia, a equidade e a coesão social, mudando o foco de “projeto de produto” para “projeto de uma função e respetiva satisfação”. O *Design* de Moda não foge à regra, tendo que planejar racionalmente todos os recursos implícitos no ciclo de vida de um produto (de Moda), desde o recurso das matérias-primas, produção de matérias têxteis, passando pela distribuição (embalagem, acondicionamento, fornecimento,

¹⁵⁰ Vezzoli, C. (2010) – cit.149, p.37

¹⁵¹ Designer em comunicação no IV evento sobre sustentabilidade, “GREENFEST 2011”, Estoril, Portugal, dia 29 de Setembro de 2011 em “Sustainable Events Seminar 2011”

¹⁵² “a sabedoria para antecipar as consequências ambientais, ecológicas, económicas e políticas da intervenção do projeto” e “a capacidade de trabalhar com pessoas de muitas culturas diferentes e diferentes disciplinas” em: Papanek, V. (1995) – cit.106

transporte), retalho (exposição e venda do produto) uso (manutenção e utilização dos objetos) até ao seu descarte.

A inovação interativa (não só tecnológica) proporciona parcerias e fomenta a participação ativa de todos os agentes do ciclo do produto sendo o “condimento” essencial na conceção de produtos e serviços. Todavia, criar bens ou serviços com essas características não é tarefa fácil porque pode originar divergências económicas entre os diferentes intervenientes, para além de não ser compatível com a forma de trabalhar que um *designer* exerce na maior parte dos sectores industriais. No caso do vestuário *pronto-a-vestir*, o *designer* trabalha, geralmente, numa equipa isolada da produção, da modelagem, e das vendas, onde os clientes decidem e selecionam os produtos que serão colocados dentro de suas lojas. Esse sistema exclui a oportunidade de o *designer* interagir com outros colaboradores e supervisionar o produto desde o início ao fim de produção tal como comporta o “*Life Cycle Design*” (Vezzoli; Manzini, 2008)¹⁵³, deixando que o sistema de Moda continue a gerar desperdício não reutilizável na ordem dos 15% (McQuillan, 2011, p.85; Rissanen, 2005; Feyrebend, 2004; Abernathy, 1999; Cooklin, 1997)¹⁵⁴. Um desperdício que poderá ser minimizado com maior integração entre as partes num “sistema holístico de produção-consumo” com zero resíduos (McQuillan, 2011, Chapman e Gant, 2007)¹⁵⁵.

2.6.1.1 Avaliação do Ciclo de Vida do Produto

A “AVC” ou o acrónimo em Inglês *LCA* (Life Cycle Assessment) é a técnica de estimativa dos impactos ambientais, de saúde pública e de consumo de recursos naturais, causados pelos processos do ciclo de vida dos produtos ou serviços. Foi creditada e reconhecida internacionalmente pela SETAC (Society for Environmental Technology and Chemistry) e introduzida nas normalizações da ISO¹⁵⁶ (ISSO 14040). A AVC envolve a troca de *inputs* e *outputs* entre o ambiente e os diferentes processos de produção que estejam a ser avaliados, interpretando as diferentes fases de acordo com os objetivos pretendidos. Todavia, ela não abrange os aspetos económicos dos produtos e serviços

¹⁵³ Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability* (K. Pruul, Trans.): Springer-Verlag London Limited.

¹⁵⁴ McQuillan, H. (2011). Zero-Waste Design Practice: Strategies and Risk Taking for Garment Design In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 83-97). London: Earthscan.

¹⁵⁵ *idem*

¹⁵⁶ Vezzoli, C. (2010) – cit.149, p.65

projetados, tendo o Design que incorporar os critérios de eficiência para conseguir produzir mais e melhor, com menos recursos e menos resíduos.

A tomada de consciência em projetos de vestuário sustentável, abrangendo as várias fases do Ciclo de Vestuário é uma metodologia aceite e desenvolvida em sectores públicos ou privados. Mas a sua criação nem sempre é fácil porque exige uma logística bem planeada. A título de exemplo lista-se a DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs)¹⁵⁷, um organismo público britânico que funciona e se preocupa com a maximização do final da vida do vestuário. As suas atividades abrangem inúmeros sectores que vão desde a coordenação de organizações, comportamento do consumidor até às parcerias externas, com o objetivo de influenciar a política internacional e tornar pública a aquisição de vestuário sustentável (Morley *et al*, 2009, 10)¹⁵⁸. O seu plano de ação para a melhoria do desempenho do vestuário no Reino Unido, o *Sustainable Clothing Roadmap* (www.defra.gov.uk)¹⁵⁹ apoia a ideia de que o *Design* deve mediar o Circuito do Vestuário, abordando o *Life Cycle Design* nesta área. Este, por sua vez, conta com vários estágios como mostra a figura 11, tendo eles todos impactos ambientais e/ou sociais.

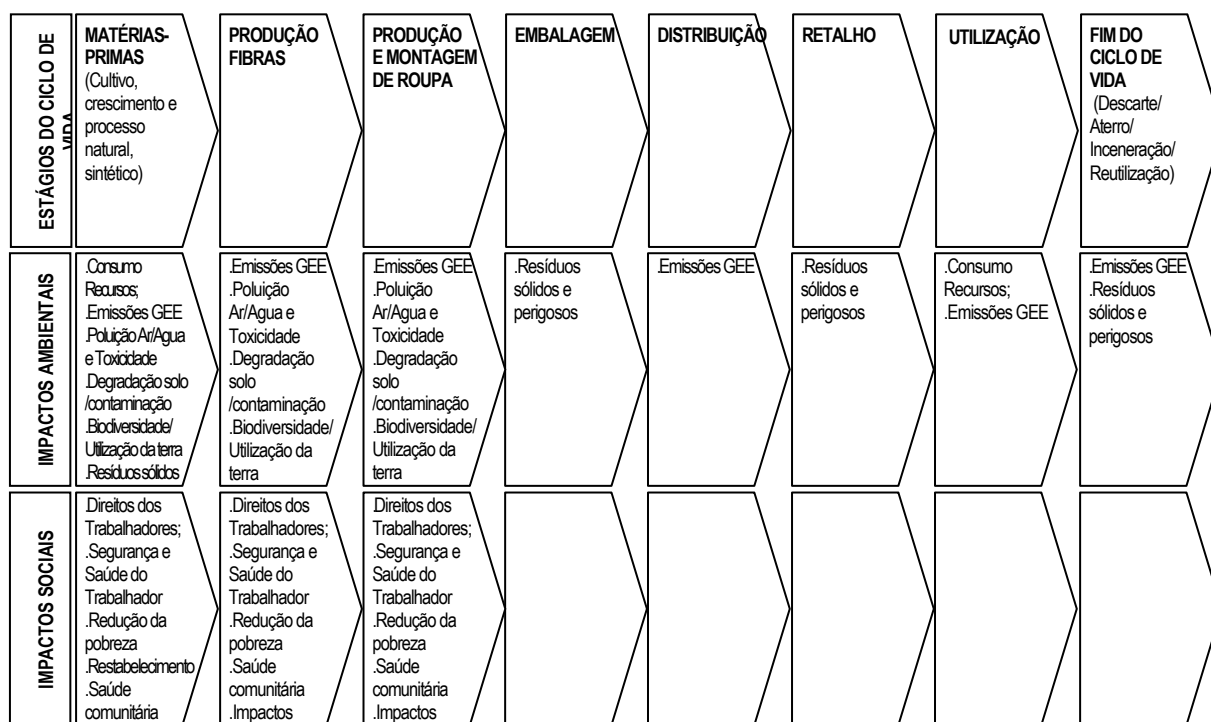


Figura 11- Impactos Ambientais e Sociais ao longo do circuito do vestuário

(Alterado e traduzido da Fonte original: Department for Environment, Food and Rural Affairs, [DEFRA] – cit. 125, pg.5/ Figura original em Figura 2 de Anexos 3 do Capítulo II)

¹⁵⁷ DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS, [DEFRA] (2008) – cit.125

¹⁵⁸ Morley, N. J., C. Bartlett, et al. (2009). cit.2, p.10

¹⁵⁹ DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, [DEFRA] (2011). *Sustainable Clothing Roadmap - Progress Report 2011*. Obtido de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69299/pb13461-clothing-actionplan-110518.pdf.

2.6.1.1.1 Métodos de Avaliação dos Impactos

Devido à crescente preocupação ambiental já existem métodos e ferramentas que facilitam a elaboração de novos produtos calculando os impactos ambientais e promovendo medidas específicas de acordo com a tipologia de cada produto. Essas estratégias são geralmente aplicadas após uma análise precisa dos impactos LCA (*Life Cycle Assessment*) cujos métodos de avaliação são variáveis (www.gabi-software.com)¹⁶⁰. Eles são:

- o CML (*Chain Management in Life Cycle Assessment*), com as normas e cálculos segundo a *PE International GmbH* e *LBP-GaBi*, institutos de performance ambiental certificados (www.cml.leiden.edu)¹⁶¹;
- o *Eco-Indicator* (caracterizado pela avaliação de substâncias de “Efeito estufa”, CO₂, por exemplo – e que causam danos comparáveis ao Eco-Sistema);
- a TRACI (*Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts*), desenvolvida pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (*U.S. Environmental Protection Agency*);
- a IMPACT 2002+ METHOD, onde todos os resultados de ponto médio são expressos em unidades de uma substância de referência e relacionados com quatro categorias de danos para saúde humana, qualidade do ecossistema, mudança climática e recursos e;
- a EDIP (*Environmental Design of Industrial Products*), criado pelo Textile Danish Technological Institute da Technical University of Denmark, de que é exemplo trabalho de Laura Farrant¹⁶²;
- ou a mais recente EDIPTEX (*Environmental Assessment of Textiles*)¹⁶³ oriunda do método anterior mas dirigida especialmente aos têxteis.

2.6.1.1.2 Estratégias de Design para a Avaliação do Ciclo de Vida do Produto

Para além dos métodos de avaliação dos impactos ambientais, geralmente caracterizados pela análise de substâncias químicas nocivas, outros projetos, mais

¹⁶⁰ Consultado em Maio de 2012. Obtido de http://documentation.gabi-software.com/1_LCIA.html

¹⁶¹ Consultado em Maio de 2012. Obtido de <http://www.cml.leiden.edu>

¹⁶² Farrant, L. (Julho 2008). *Environmental benefits from reusing clothes*. Technical University of Denmark

¹⁶³ Hansen, S. E. L. J., Wenzel, H. H. K. H., & Kristensen, F. M. (2007). *EDIPTEX – Environmental assessment of textiles* (Working Report): IPU-Technical University of Denmark, DHI - Water Environmental, DTC - Danish Toxicology Centre (D. M. o. t. E.-E. P. Agency o. Document Number) Consultado em Junho de 2012. Obtido de <http://www2.mst.dk/udgiv/publications/2007/978-87-7052-515-2/pdf/978-87-7052-516-9.pdf>

pragmáticos para a área de Design, também foram desenvolvidos, dos quais são exemplo o *Eco-Design Pilot* ou o MDS (*Method for System Design for Sustainability*).

O projeto *online Eco-Design Pilot* (www.ecodesign.at)¹⁶⁴ produzido pelo *Vienna Institute for Engineering and Design* e com origem no livro de Wimmer (2001)¹⁶⁵ é um método que pretende calcular os impactos e promover medidas específicas de acordo com a tipologia de cada produto (se é um bem de consumo imediato ou um bem de consumo prolongado) e segundo a fase do ciclo de vida com maior impacto ambiental. As suas diretivas são baseadas em estratégias tipo, como exemplifica a tabela 1.

PILOTO DE ECO-DESIGN	
<p>OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO A</p> <p>Matéria-prima intensa (<i>Raw Material Intense</i>);</p> <p><u>Utilização de materiais alternativos:</u> Seleção dos materiais corretos</p> <p>Usar menos quantidade de um determinado tipo de material</p> <p>Redução de <i>inputs</i> de materiais</p> <p><u>Fazer uso intensivo dos recursos:</u> Otimização de uso do produto Otimização da funcionalidade do produto Melhorar a manutenção</p> <p><u>Utilização prolongada dos recursos:</u> Aumentar a durabilidade do produto Melhorar a capacidade de reparação</p> <p><u>Reutilizar materiais contidos no produto:</u> Melhorar a desmontagem (separação de componentes) Reutilização dos componentes do produto Reciclagem de materiais</p>	<p>OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO B</p> <p>Produção intensa (<i>Manufacture Intensive</i>);</p> <p><u>Usar menos energia e menos material durante o processo de produção:</u> Redução do consumo de energia no processo de produção Otimização do tipo e quantidade de materiais de processo</p> <p><u>Utilização mais eficiente dos materiais utilizados no processo de produção</u> Evitar desperdícios no processo de produção <u>Aquisição de materiais/componentes externos</u> Contratos públicos ecológicos de componentes externos</p> <p><u>Usar o produto tão intensamente quanto possível</u> Otimização do uso do produto Otimização da funcionalidade do produto Manutenção de melhoria</p> <p><u>Usar o produto por um longo período de tempo</u> Aumentar a durabilidade do produto Melhorar a capacidade de reparação</p> <p><u>Reutilização dos componentes e/ou do produto</u> Melhorar a desmontagem (separação) Reutilização de componentes do produto</p>
<p>OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO C</p> <p>Uso intensivo de Transporte (<i>Transportation Intensive</i>);</p> <p><u>Mudança de embalagem</u> Redução de embalagens <u>Mudança de Transporte</u> Redução do transporte</p>	<p>OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO E</p> <p>Descarte intenso (<i>Disposal Intensive</i>)</p> <p><u>Utilização de materiais alternativos:</u> Seleção dos materiais corretos</p> <p><u>Utilização prolongada do produto:</u> Aumentar a durabilidade do produto Melhorar a capacidade de reparação</p> <p><u>Desmontagem e Reciclagem</u> Melhorar a desmontagem (separação de componentes) Reutilização dos componentes do produto Reciclagem de materiais</p>
<p>OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO D</p> <p>Uso Intensivo (<i>Use Intensive</i>)</p> <p><u>Compreender o alto grau de funcionalidade</u> Otimização da funcionalidade do produto Melhoria de Manutenção</p> <p><u>Garantir o uso seguro do produto</u> Assegurar o desempenho de segurança ambiental</p> <p><u>Reduzir a energia e os <i>inputs</i> na fase de utilização do material</u> Redução do consumo na fase de utilização Prevenção de resíduos na fase de utilização</p>	

¹⁶⁴ INSTITUTE FOR ENGINEERING DESIGN, (1996). Ecodesign PILOT. VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Obtido em <http://www.ecodesign.at/pilot/ONLINE/ENGLISH/MOTIV/INTRO.HTM>

¹⁶⁵ Wimmer, W., & Züst, R. (2001). *EcoDesign Pilot - Product Investigation, Learning and Optimization Tool for Sustainable Product Development*. Switzerland: Kluwer academic Publishers.

Tabela 1 – Tabela correspondente às Estratégias-tipo do Piloto de Eco-Design.
(Traduzida da Fonte original que se encontra em Anexos 03 do capítulo II)

O MDS (*Method for System Design for Sustainability*) é caracterizado pela estrutura modular, adaptável às necessidades específicas do *designer* ou de uma empresa de acordo com os vários tipos de projeto, podendo ser utilizado por diferentes intervenientes, no sentido de facilitar a elaboração de novos produtos. Foi criado pela unidade de pesquisa DIS (Departamento INDACO do *Politécnico di Milano*, adaptado do projeto MEPSS (2002-2005) que por sua vez é oriundo do projeto HICS (2001-2004) e do *SusHouse* (1998-2002)¹⁶⁶. A sua estrutura básica consiste em cinco estágios principais: 1) Análise estratégica; 2) Exploração de oportunidades; 3) Desenvolvimento de conceitos; 4) Especificação do sistema e 5) Comunicação.

Todos eles poderão ser orientados e analisados em pormenor com ferramentas mais precisas, como o *SDO Toolkit* (*Sustainability Design-Orienting Toolkit*). O *Sustainability Design-Orienting Toolkit* é uma ferramenta *online* que orienta o processo de Design para soluções potencialmente sustentáveis do ponto de vista ambiental, social e económico, facilitando a identificação de prioridades com a geração de ideias para possíveis melhorias e diretrizes de projeto¹⁶⁷.

Embora um produto de moda possa ser projetado e orientado segundo os processos anteriormente descritos, existe, porém, um modelo recentemente estudado para a Moda, o PML (*Product Lifecycle Management for Fashion*)¹⁶⁸, que engloba inúmeras metodologias que podem minimizar o impacto ambiental ao longo do Ciclo de Vida do produto Moda. Lawson diz que o *designer* deve estar perante duas linhas de pensamento, uma que reflita o desenvolvimento do produto e a outra que torne esse desenvolvimento simultaneamente sustentável (Gwilt, 2011, p.68)¹⁶⁹. Porém, isso tem sido viável no modelo de trabalho da Alta-Costura, como demonstra a figura 12 onde o *designer* desempenha um papel primordial no desenvolvimento de uma coleção.

¹⁶⁶ Vezzoli, C. (2010) – cit.149, p.211

¹⁶⁷ Nucleo de Design e Sustentabilidade da Universidade Federal do Paraná. Sustainability design Orienting. Obtido em <http://designdeservico.com/tool/sdo>

¹⁶⁸ Consultado em Junho 2012, em <http://www.3ds.com/solutions/consumer-goods-retail/fashion-solutions/>

¹⁶⁹ Gwilt, A. (2011). Producing Sustainable Fashion: The points for positive Intervention by Fashion Designer In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 59-73). London: Earthscan.



Figura 12 - Modelo sustentável do Processo de Design/produção sobre a linha de pensamento de “Lawson”. Baseado na metodologia aplicada à Alta-Costura, este modelo é indicativo de estratégias sustentáveis que devem ser interligadas durante esse processo. Fonte: Gwilt, A. and T. Rissanen (2011) – cit.169

2.6.1.2 A funcionalidade

Para além do Ciclo de Vida, outro requisito essencial digno de ser abordado é a funcionalidade ou a “unidade funcional do produto”, cujo contexto recai não sobre o objeto em si mas no conjunto dos processos utilizados para satisfazer determinada função. Ou seja, comparando um carro ou um autocarro parece que o autocarro terá um impacto maior em cada estágio do seu ciclo de vida do que o carro porque necessitará de mais recursos, transporte mais pesado e proporcionará maior quantidade de resíduos. Todavia se considerarmos a unidade funcional (ou os seus desempenhos), o impacto causado deverá ser contabilizado em termos de transporte de uma pessoa por “n” quilómetros, o que levará a deduzir que um autocarro terá menor impacto porque equivale a 10 carros transportando muitas mais pessoas.

Neste caso, a função ganha vitalidade e um novo significado na criação de um produto quando confrontada com a questão ambiental porque obriga a pensar na invenção da própria funcionalidade ao invés do objecto em si. Por conseguinte, ela e os processos

implicados no desempenho desse bem devem ser implícitos no cálculo do impacto ambiental total (Manzini, 2006, p.2)¹⁷⁰.

A funcionalidade dos produtos de Moda

A funcionalidade dos produtos de moda está dependente das características dos materiais com que eles são produzidos, podendo o aumento da sua performance funcional danificar o meio ambiente.

Uma das grandes dificuldades da reciclagem e da separação de materiais no vestuário para futura reutilização é precisamente a composição mista de certos tecidos, quer ao nível da mistura íntima de fibras (composição) quer ao nível da junção de materiais compósitos (dispostos por camadas). Neste campo, a complexidade é visível tanto em peças de vestuário convencionais que contêm diferentes tipos de materiais (de que é exemplo um casaco clássico, com entretelas, crinas e enchumaços para além do tecido exterior) como entre peças de vestuário mais técnicas (por exemplo, um casaco de motociclista que contém forros duplos, espumas, aplicações anti-choque, emblemas de alta-visibilidade entre outras características mais).

Assim sendo, a seleção de materiais efectuada pelo *designer*, terá consequentemente influência sobre os processos de fabricação de um produto, do mesmo modo que terá sobre a capacidade dele poder ser reciclado após o seu descarte. A figura 13 apresenta uma visão geral dos sistemas de materiais e do potencial que possuem para proporcionarem produtos funcionais e facilmente recicláveis.

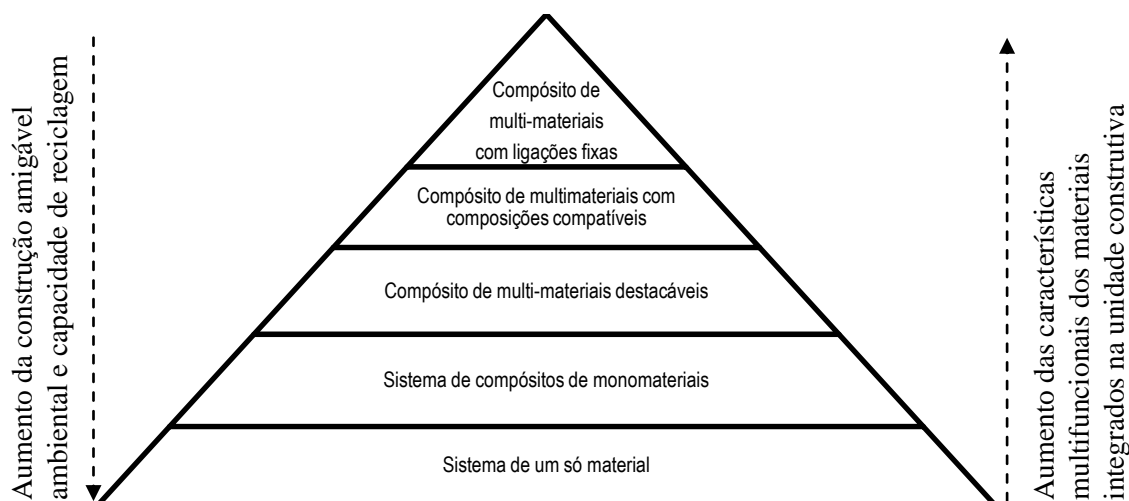


Figura 13: Princípios de sistemas de materiais: construção e funcionalidade viáveis à reciclagem.

(Adaptado da fonte original: Wang, Y. (2006). *Recycling in textiles*. England: Woodhead Publishing Limited & Cr Press LLC. Em Anexos 3 do Capítulo II, p.29)

¹⁷⁰ Manzini, E. (2006). Design for sustainability- How to design sustainable solutions [Electronic Version], 13. Consultado em Maio de 2010. Obtido de www.sustainableeveryday.net/manzini

Os produtos compostos por um tipo de fibra e produzidos numa só camada são preferíveis para a reutilização e reciclagem mas a sua multifuncionalidade pode ficar comprometida. Os produtos formados por materiais com mistura de composições são mais difíceis de reciclar (uma das composições teria de ser eliminada) porém, tanto estes como os produtos formados por multicamadas podem ser reciclados desde que os materiais agregados sejam processados juntamente. Estes poderão servir de combustível ou formar outro tipo de matéria-prima, como a geração de energia ou produção de gás de síntese.

2.6.1.3 A Eco-eficiência

Para além da análise da avaliação do ciclo de vida dos produtos e a respectiva funcionalidade, o *Design* deve incorporar os critérios de eficiência (que abrangem os aspectos económicos) para se produzir mais e melhor, com menos recursos e menos resíduos.

Um produto que tenha uma durabilidade maior do que outro e com a mesma função implica, geralmente, menor impacto ambiental; um produto que se desgasta rapidamente não só gera lixo como causa impactos posteriores pelo facto de necessitar de ser substituído (Vezzoli, 2008)¹⁷¹. Todavia, existem produtos mais antigos (como os carros) que o uso prolongado pode aumentar os efeitos nocivos.

Segundo a pesquisa efectuada pela União Europeia sobre a orientação para a eficiência (*Methodology for Product Service System development - MEPSS*) podem ser listadas diretrizes (Vezzoli, 2010, p.95)¹⁷², algumas das quais já foram descritas, também, nas estratégias de *design* para o ciclo de vida (visíveis na tabela 1). Elas são:

- Optimizar a vida de um produto (através da multifuncionalidade do objeto ou através do aumento da durabilidade dos materiais, por exemplo);
- Reduzir o consumo na distribuição e transporte de produtos (recorrendo ao transporte sob a ação de energias alternativas e processos inovadores);
- Reduzir o uso de recursos (especialmente de água e energia);
- Minimizar e Valorizar os resíduos;
- Optar por estratégias que possibilitem a conservação e a biocompatibilidade (projetando para a integração de serviços de manutenção na aquisição de produtos e para a facilidade da separação de componentes);

¹⁷¹ Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008) – cit.153

¹⁷² Vezzoli, C. (2010) – cit.149

- Reduzir a toxicidade

2.6.2 AS METODOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA A MODA

Projetar de forma sustentável implica planejar e conceber sem ultrapassar a capacidade de resiliência da **biosfera** e **geosfera** (Vezzoli, 2010, p.26)¹⁷³, onde o fluxo de recursos seja compatível com a Natureza e o sistema artificial criado seja autoeficiente, não prejudicando recursos nem aumentando resíduos. Num cenário de desmaterialização, em detrimento do hiper-consumismo, o *design* de vestuário deve valorizar modelos produtivos locais, mesmo que seja para um nicho de mercado. As soluções ecológicas devem ser viáveis atendendo ao grau de satisfação pessoal mas sob o princípio da equidade, onde todos os indivíduos o possam requerer.

O *Designer* consciente tem a função de disseminar a responsabilidade e o bom senso nos produtos que projeta, minorando os impactos nocivos ao ambiente. Revelou-se que isso nem sempre é possível pelo facto de não possuir uma posição profissional central, como a que é expressa no modelo de Lawson (Fig.12) para intervir em todas as fases do produto por forma a conciliar as estratégias comerciais e ambientais no respectivo desenvolvimento produtivo. Todavia, entre as soluções tomadas nesse modelo e outras defendidas pelo FFF (2007)¹⁷⁴ e por Vezzoli (2010) como fruto de novos pensamentos e recriações, elas são:

- “*O design para a separação*” (Lawson, FFF)

Nesta ideologia encaixa-se, também, a metodologia de projeto flexível com relevância nos materiais biodegradáveis ou compósitos simples que o FFF descreve como importante para facilitar a reciclagem;

- “*O design para gestão de resíduos*” (Lawson);

Métodos que proporcionam a redução e valorização do desperdício.

- “*O design para o bem-estar social*” (Lawson, FFF);

Neste campo pode-se associar a integração da história de produção de peças de vestuário que o FFF valoriza, representando-as como bens luxuosos;

- “*O design para a redução do consumo*” (Lawson, FFF, Vezzoli);

A deslocação de produtos “clássicos” para serviços, sob a forma de contratação por um curto período de tempo é defendida por Vezzoli para combater a **obsolescência**, assim como a utilização de acessórios em segunda-mão (*vintage*, por exemplo)

¹⁷³ Vezzoli, C. (2010) – cit. 149

¹⁷⁴ [FFF], (2007). – cit. 33, p. 11

considerada pelo FFF, ou o movimento de criação de produtos duráveis “*design lento*”.

- “*O design para a participação do utilizador*” (Lawson; FFF)

Estratégia assertiva para captar as necessidades específicas de um mercado característico. A integração de tecnologia de topo é uma ferramenta relevante para desenvolver produtos inteligentes ou que proporcionam a interação com utilizador (FFF).

- “*O design para a integração de sistemas produto-serviços*” (Lawson, FFF, Vezzoli);

Oferta de serviços de reutilização e/ ou reparação como meios para perdurar o tempo de vida dos produtos.

- “*O design para o fim-de-vida do produto*” (Lawson, FFF, Vezzoli);

Oferta de infraestruturas e serviços de atualização tecnológica, *upgrades* (Vezzoli) e planos para a reutilização e reciclagem dos materiais dos produtos.

- “*O design repensado e recriado*” (FFF);

Design de alto valor acrescentado que engloba objectivos comuns entre estratégias de design diferentes, de alta tecnologia e inovador.

2.6.2.1 O *design* para a separação

“*Design* para a separação” significa métodos de produção simples que permitam a desconstrução de uma peça de roupa (após o seu término de vida) para uma segunda utilização ou que possibilitem a conceção de peças com materiais biodegradáveis ou compostos por uma só fibra com a incorporação, ou não, de outro tipo de materiais que sejam fáceis de remover, para facilitar a sua reciclagem.

Tendo em conta que a reciclagem dos materiais envolve um sistema de desmontagem relativamente acessível, a empresa alemã de vestuário **outdoor VauDau** resolveu incorporar fechos de correr, rótulos, cabos, fixadores e outros componentes de confeção apenas em poliéster, a mesma composição dos seus tecidos, para reduzir os custos de separação e facilitar o processo de reciclagem (Morley *et al.*, 2009, p.22)¹⁷⁵ já que a separação deles seria difícil de executar.

¹⁷⁵ Morley, N. J., C. Bartlett, et al. (2009) – cit.2, p.22

2.6.2.2 O *design* para a gestão de resíduos

“Projetar para uma melhor gestão de desperdício” engloba não só o tópico anterior, “projetar para melhor separar” como o “projetar reaproveitando o desperdício” e “projetar reduzindo o desperdício”.

2.6.2.2.1 Projetar reaproveitando o desperdício

Os métodos de trabalho atuais (*Upcycling* e o *Refashion*) que são utilizados para a recuperação de tecidos e peças de vestuário descartadas fazem repensar o projeto de moda convencional, desafiando a noção de coleções padronizadas. Trabalhar com materiais recuperados limita a padronização de produtos, desde o aprovisionamento dos materiais às quantidades previstas, uma vez que estas são limitadas pelos materiais que foram descartados.

Quanto melhor for o planeamento da separação de matérias-primas melhor serão as condições técnicas para o *designer* trabalhar porque para além do projeto de moda que ele terá em mente outros requisitos deverão ser considerados. Eles são:

- a condição das suas matérias-primas, verificando se têm manchas, buracos ou áreas de desgaste;
- e o método de desconstrução cuidadosa das peças de vestuário que se vai reutilizar.

Exemplos bem-sucedidos de *Upcycling* de materiais e *Refashion* são as marcas *Romance Was Born* (exemplificada na figura 9a) e *Gary Harvey Recycled Couture* (figura 14), cujos métodos de trabalho são bem distintos. Na marca RWB, fundada por Anna Plunkett e Luke Sales, é bem visível a sobrevalorização dada aos materiais residuais na coleção de 2010, através de impressões, bordados e *patchworks*. E em *Gary Harvey Recycled Couture* o foco de atração constante é a surpreendente quantidade de materiais descartados (geralmente oriundos de *sotcks* de retalho ou fardamentos descartados) dispostos em vestidos sumptuosos, de estilo *princesa*, ainda que sejam únicos.



Figura 14: Vestidos *ball-gowns* de Gary Harvey, produzidos com desperdícios de roupas, entre elas, lenços, gabardines Burburrey e jeans Levi's
(Fonte: <http://parth.wordpress.com/2007/05/20/gary-harvey-recycled-couture/>)

2.6.2.2.2 Projetar reduzindo o desperdício (Zero resíduos)

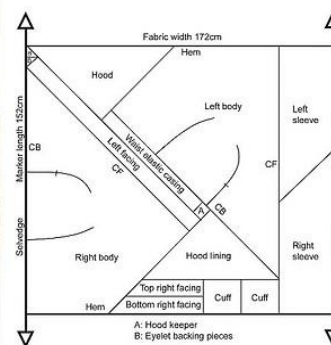
“Projetar reduzindo o desperdício” é planejar a modelagem reduzindo o esbanjamento de tecido, proveniente do corte e da modelagem, e integrá-lo no próprio *design* de novos produtos. Alguns exemplos expressam não só a diminuição dos resíduos como a redução do tempo de confecção de que são modelos *A piece of Cloth - APOC*, lançado em 1993 por Issey Miyake e Dai Fujiwara, o projeto *Hoodie* de Timo Rissanen (2009) ou o projeto *Twinset* de Holly MacQuillan (2010) ou alguns trabalhos de Mark Liu. (figura 15).



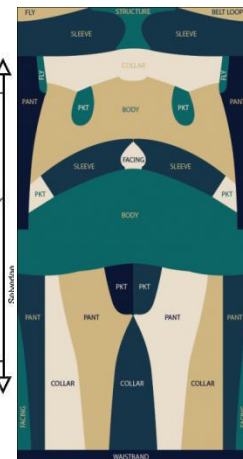
15a – APOC, de Issey Miyake e Dai Fujiwara (1993)



15b – Hoodie de Timo Rissanen (2009)



Copyright Timo Rissanen 2009



15c – Twinset de Holly MacQuillan (2010)

Figura 15: Projetos de *design repensados* para a redução do desperdício, *Zero Waste*
(Fontes: <http://momath.org/home/math-monday-03-14-11/>)

A prática de *Design* “Zero-Resíduos” (*Zero Waste*) pode ajudar a retardar o processo de concepção e causar alguma mudança no abrandamento do sistema de moda. Holly McQuillan, Mark Liu e Timo Rissanen exploram esta estratégia sobre a técnica da “modelagem por subtração”, mais especificamente pela prática do “Quebra-cabeças” (*Jigsaw*), como conceito de marca e também como uma reivindicação à construção convencional do *design* de moda. Neste sistema o *designer* é obrigado a repensar na construção das peças de vestuário previamente à aquisição dos materiais, ao contrário do sistema convencional de moda, tendo ainda, que planejar e modelar os seus próprios produtos. É um desafio para quem não trabalha em sistemas integrados mas é certamente um dos métodos mais fiáveis na redução de desperdícios.

“Modelagem de subtração”¹⁷⁶ (*Subtraction Cutting*)

A “Modelagem de subtração” foi inventada por Julian Roberts (2008)¹⁷⁷ e experienciada por muitos designers. Aqui, o *designer* desenha, corta e costura nos próprios tecidos, em vez de conceber desenhos ilustrativos que seriam interpretados por modelistas. Ele desenha no material e corta os espaços que considera importantes para vestir a cabeça, os braços e as pernas. É um exemplo completo de integração do Design-Produção, onde o *criador* projeta (por improviso) a visão externa de uma silhueta e supervisiona o desenvolvimento da peça e do seu modo de “cair”, bem como a colocação de detalhes e o equilíbrio da cor e da fabricação (figura 16).



Figura 16: Aulas de formação lecionadas por Julian Roberts sobre a técnica de “Modelagem por subtração”

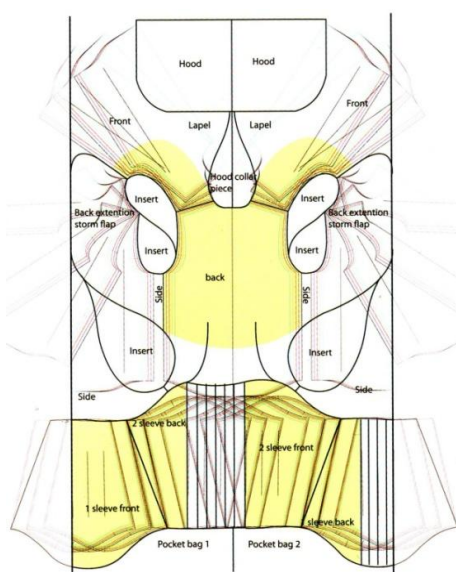
(Fonte: <http://timorissanen.com/>)

¹⁷⁶ Nome nunca utilizado em português. Tradução livre da técnica inglesa, em via para registo

¹⁷⁷ Roberts, J. (2008). *Subtraction Cutting School*: Center for Pattern Design.

“Quebra-cabeças”¹⁷⁸ (*Jigsaw*)

Em termos metodológicos funciona com a seleção de uma área fixa da peça de vestuário que será cortada. Em torno dessa área, podendo ser uma manga ou o decote de pescoço, cintura ou ombro, irradiam todos os restantes componentes da peça de vestuário. E, para não existir desperdício, o volume que resta passa a fazer parte de um drapeado ou um plissado da peça (Gwilt & Rissanen, 2011, p.92)¹⁷⁹ mas de um modo mais cuidado que a técnica original de Julian Roberts. A demarcação de áreas fixas poderá ser aplicada várias vezes numa só peça, contudo, quanto mais áreas fixas houverem e mais largas forem, mais difícil será o processo de *design* e menos espontâneo será o resultado (figura 17a).



17a: “Quebra-cabeças” (*Jigsaw*)



17b: “Quebra-cabeças coletivo” (*Embedded Jigsaw*)

Figura 17: Exemplos de “Quebra-cabeças”, o simples e o incorporado ou coletivo.

(Fonte: Gwilt, A. and T. Rissanen (2011) – cit.167, p.92-96)

“Quebra-cabeças coletivo”¹⁸⁰ (*Embedded Jigsaw*)

Esta corrente, desenvolvida por Timo Rissanen (2008) corresponde à incorporação de uma peça tradicionalmente concebida pelo método “Quebra-cabeças” (*Jigsaw*) com outra peça de vestuário concebida convencionalmente no planeamento dos moldes como forma de reaproveitamento do excesso de tecido de uma só peça, já que a crítica maior ao método simples é possuir demasiada quantidade de tecido e drapeado que nem sempre é desejável (figura 17b).

¹⁷⁸ Nome nunca utilizado em português. Tradução livre da técnica inglesa, em via para registo

¹⁷⁹ Gwilt, A. and T. Rissanen (2011) – cit.169

¹⁸⁰ Nome nunca utilizado em português. Tradução livre da técnica inglesa, em via para registo

2.6.2.3 O *design* para o bem-estar social

“Design para o bem-estar social” é inspirado na ideia de Victor Papanek (1995)¹⁸¹ de que os designers devem ter a responsabilidade de causar uma mudança real no mundo através do bom design. Informar os consumidores e conceber produtos mais ecológicos (com materiais cuidadosamente selecionados), preferencialmente numa cadeia de aprovisionamento transparente onde os trabalhadores tenham condições justas e relações sociais valorizadas.

*Design21*¹⁸² é o exemplo de um projeto realizado pela empresa global de Design e Merchandise *Felissimo* em colaboração com as Nações Unidas (mais conhecido como UNESCO). A sua missão é inspirar o ativismo social através de formas que possam afetar positivamente o nosso planeta. Mas como esta, outras mais organizações, e com selo de autenticidade (com análises independentes), trabalham conjuntamente, garantindo a integridade e a ajuda aos consumidores, para fazerem as opções mais conscientes. Entre elas temos a *Designers Accord*, uma associação organizada por *designers*, educadores, pesquisadores, engenheiros, consultores de negócios e empresas, ou a *Craftmark* que certifica produtos indianos autênticos, feitos à mão.

A 22ª Edição da *São Paulo Fashion Week* cujo tema imperou sobre a “sustentabilidade ambiental” apresentou trabalhos de estilistas de renome, oriundos de cooperativas de artesanato (Schulte & Lopes, 2007. p.2)¹⁸³ que desenvolveram produtos a partir de desperdícios (doados por empresas de confecção) e com técnicas artesanais como o *fluxico*, *patchwork*, bordado, croché, tricô e outros.

Este tipo de colaborações incrementa a estabilidade social, aumentando o emprego e diminuindo as discrepâncias salariais. Outra estratégia, como a integração da história de algumas peças de vestuário nas etiquetas valorizando-as como um bem é também uma forma de aumentar o préstimo aos operários ou artesãos que as fabricam, para além de poder incorporar informações e detalhes eficientes para uma boa conservação dos produtos. A marca de artigos de luxo *Hermés* tem, por hábito, assinalar a sigla do nome do artesão que produz as suas malas.

¹⁸¹ Papanek, V. (1995) – cit.106

¹⁸² UNESCO, F. a. (1995). Design21 - Social Design Network. Obtido em <http://www.design21sdn.com/design21/about>

¹⁸³ Entre elas destacou-se a Cooperativa de Trabalho Artesanal e de Costura da Rocinha Ltda., a Coopa Roca, criada nos anos 80 que tem como missão gerar condições para as mulheres dessa região do sul do Rio de Janeiro que trabalham em suas casas e ampliem o orçamento familiar sem se afastarem do cuidado dos seus filhos e das actividades domésticas.

Em Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007) – cit 7.

2.6.2.4 Projetar para a redução do consumo

O bem-estar humano e dos ecossistemas pressupõe um modelo novo em termos económicos, tecnológicos e políticos...”que sustente um abrandamento das atividades “(...) antropocêntricas, prejudiciais para a humanidade e para o meio ambiente. E que apoie a capacidade de projetar objetos, espaços e imagens que perdurem a longo prazo, física, estética e simbolicamente” (Refosco *et al*, 2011, p.2)¹⁸⁴.

Esta ideologia assenta nos princípios de uma nova corrente de criação, designada por *Slow Design* (“Design lento”), um termo formado e criado por uma rede de investigadores com o intuito de criar produtos que vão de encontro a uma ética de vida equilibrada entre o ser humano e o meio local, social e ambiental.

Para além deste movimento outras perspectivas surgiram nos bens de consumo abrindo oportunidades até aqui nunca pensadas. A utilização de acessórios antigos, valorizados como *vintage* e a deslocação de produtos para serviços, sob a forma de aluguer são exemplos que podem ser direcionados ao vestuário. Este último, uma ideia baseada na partilha de roupas (com ou sem cuidados de manutenção) como se tratasse de um condomínio residencial, onde os indivíduos também comprariam itens básicos para juntar aos que alugariam (Schulte & Lopez, 2007, pp.4-5)¹⁸⁵ certamente reduziria o consumo de peças de vestuário que na maior parte das vezes são apenas utilizadas para uma só ocasião. Alguns *sites* possuem esse tipo de serviços, como é o caso do “www.keepandshare.co.uk”, mas a resistência à mudança de costumes é talvez o entrave maior à sua adesão.

2.6.2.4.1 Moda “retardante” (*Slow Fashion*)

Converter o termo *Slow Design* para o vestuário, *Slow Fashion*, é valorizar os próprios itens que vestimos e fazer deles o antídoto ao *fast fashion*.

A orientação metodológica do *designer slow fashion* é premiar a qualidade e a durabilidade das peças oferecendo ao consumidor produtos duráveis e de acabamentos irrepreensíveis. Por conseguinte, a atitude deste é enaltecer as peças de roupa como fontes de memórias que os façam recordar as pessoas, o espaço e o tempo onde elas foram utilizadas.

¹⁸⁴ Refosco, E., Oenning, J., & Carneiro, N. (2011). *Do Fast Fashion a Slow Fashion - Um desafio ao design*. Paper presented at the CIPED- VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design.

¹⁸⁵ Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007) – cit 7, pp.4-5

Este sistema de produção, equilibrado e de acordo com as necessidades do ser humano, respeita não só o ecossistema natural como faz despertar o consumidor para uma atitude mais diferenciada e menos materialista. O lema “compra menos, compra melhor” é possível não só em peças de vestuário de alta-costura, produzidas manualmente, como também em peças de vestuário pronto-a-vestir. Gene Sherman (Gwilt & Rissanen, 2011, p.119)¹⁸⁶ diretor executivo da Fundação de Arte Contemporânea *Sherman*, em Sidney, Austrália, é colecionador de vestuário japonês há duas décadas onde evidência a alta-qualidade do vestuário pronto-a-vestir de Yohji Yamamoto, Issey Myake e Comme des Garçons por Rei Kawakubo. O trabalho destes criadores, além de ter um *design* original e diferente, transcende facilmente a utilização temporária da coleção de uma estação (seis meses), tornando-se intemporal.

A Qualidade não é sinónimo de complexidade mas sim de uma grande capacidade de repensar os produtos esteticamente mais perfeitos e objetivamente mais funcionais.

Aumentando a funcionalidade

A multifuncionalidade no vestuário já é manifestada há algum tempo em vestuário mais técnico, onde os utilizadores necessitam de transformar momentaneamente alguns componentes, por razões relacionadas com necessidades profissionais específicas ou por alteração de temperatura (Figura 18).



18a:(Fonte:<http://portuguese.alibaba.com/product-gs-img/military-tactical-vest-army-tactical-vest-for-army-men-687800042.html>)



18b Forro impermeável destacável, Forro térmico destacável, Proteções nos ombros e cotovelos destacáveis, e com fecho para união com calças *Bering* (fonte:<http://motoponto.pt/vestuario/blusao-1/impermeavel-bw2tech/bering-blus-o-mono-3-in-1>)

Figura 18: Exemplos de peças multifuncionais de vestuário técnico

¹⁸⁶ Gwilt, A., & Rissanen, T. (2011) – cit. 169

O vestuário militar ou os fatos desportivos para desportos motorizados são exemplos de multifuncionalidade e interação do vestuário técnico com o utilizador. No entanto, desde os anos 90 que algumas peças de vestuário de moda têm sido criadas. Principalmente, em consequência de novos estilos de vida urbana, baseados nos princípios funcionais e utilitários do vestuário e em detrimento do conceito estético da moda convencional que a maior parte das vezes não acompanha tais mudanças.



19a: Ocasio double-wear: Saco que se transforma em camisola e calções que se transformam em calças
(Fonte: Criação da autora em 1996)



19b Infinitive Dress de Donna Karan, criado em 2009
(Fonte: <http://www.fabsugar.com/Donna-Karan-Infinity-Dress-Can-Worn-10-Ways-2009-11-24-030022-6363071>)

Figura 19: Exemplos de peças multifuncionais de vestuário convencional.

Este tema tem sido objeto de investigação para alguns académicos portugueses, (Morais, 2012)¹⁸⁷, (Ribeiro. L *et al.*, 2009)¹⁸⁸, (Pereira, 2008)¹⁸⁹ porque pode solucionar questões relacionadas com o aumento da durabilidade dos materiais e com a optimização formal dos produtos, maximizando a sua funcionalidade. Tal como foi descrito no comportamento do consumidor, a multifuncionalidade é um dos motivos racionais de compra de vestuário (Frings, 2004, p.59)¹⁹⁰ sendo já uma prática de diferenciação em algumas cadeias de retalho tradicional, como a cadeia espanhola *Shunkfunk*.

A transformação do vestuário pode ser efectuada por diferentes modos. Segundo Quinn (2008, p.117)¹⁹¹ existem três tipos de vestuário transformável:

- 1) o vestuário que é apenas alterado através da remodelação da sua superfície (alteração da textura);
- 2) o vestuário que assume duas ou mais possibilidades de *design* (de que são exemplos as peças reversíveis que podem ser vestidas do lado direito ou do avesso);

¹⁸⁷ Moraes, C., Cristina Carvalho, & Broega, C. (2012). *Optimização da função e da forma no Eco-Design de Vestuário*. Paper presented at the Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.

¹⁸⁸ Ribeiro, L., Miguel, R., & Duarte, P. (2009). *Aplicação experimental do co-design e da modularidade no design de moda*. Paper presented at the E-design

¹⁸⁹ Pereira, A. R. A. s., & (2008) – cit.148

¹⁹⁰ Frings (2004) – cit. 76

¹⁹¹ Quinn, B. (2002). *Tecno Fashion*. Oxford, NY: Berg.

3) o vestuário que pode ser convertido em múltiplos *designs* incluindo objetos, vestuário conversível (de que pode ser exemplo uma mala e um chapéu em simultâneo).

Entre os exemplos existentes, poucos são aqueles que ultrapassam a terceira definição de Quin. Geralmente, a modelagem é configurada por sistemas modulares explorados a partir da modelagem convencional mas também pode ser concebida através da modelagem tridimensional (*drapping*) e com “materiais extensíveis” para abranger diferentes tipos de corpos e tamanhos. No primeiro método, entre os quais se destacam *designers* e marcas conceituadas, como John Ribbe, Galya Rosenfeld, Zoe Grace Fletcher, Blessus e Ultra, os meios de separação de componentes, no sentido de alterar o comprimento ou incorporar “camadas”, são essencialmente fechos de correr, fitas e molas (Figura 20 a). No segundo método, nos quais se conhece o *Infinitive Dress* de Donna Karan, o *Emami's Limitless Dress* ou o vestido *Fancy* de Hayley, não existem meios de separação mas simplesmente uma peça inteira que se transforma como de um *origami* se tratasse, em função das necessidades ocasionais dos indivíduos (Figura 20 b). Em ambos os processos, é patente um leque de possibilidades alargado ao consumidor/utilizador, sendo possível aumentar o número de produtos através de diferentes combinações entre as bases e os seus componentes.



20a: *A+Part Vest* de Rachel Roy

20b: *Emami's Limitless Dress*

Figura 20: Outros exemplos de peças multifuncionais de vestuário convencional, produzidos de acordo com a modelagem bidimensional (20a) e de acordo com a modelagem tridimensional (20b).
(Fonte: <http://confederatearticles.wordpress.com/2011/03/27/article%C2%B7of%C2%B7style-multifunctional-clothing/>)

O projeto *UzAzu*, de Ana Pereira (2008), que é um fato seccionado por fechos de correr com a possibilidade de substituir os vários elementos ao longo da vida do mesmo, em função do seu desgaste ou em função da necessidade ou gosto do utilizador, é o

exemplo de um trabalho académico que vai de encontro à otimização do ciclo de vida do produto. Não se tratando de uma peça esteticamente apelativa mas de uma base corporativa importante para a concepção de outras vestimentas, Ana Pereira considera que o “o *multi-look*, enquanto agregador de multifunções personalizáveis, pode ser uma das possíveis respostas às necessidades contemporâneas do vestuário, no sentido de responder à tendência para o desejo de efêmero, numa constante procura do novo e à necessidade do poder decisivo sobre o efêmero de cada um” (2008, p.69)¹⁹².

Outro exemplo académico é o trabalho de licenciatura da autora da dissertação (1996) designado por *Ocasio – doubleWear*, onde uma das peças de vestuário exemplificadas na figura 19a, mais precisamente um camisolão que se transforma num saco/mochila, é alterado por intermédio de fechos e passadores escondidos em componentes estéticos (carcela horizontal) por forma a tornarem-se despercebidos.

2.6.2.5 Design para a participação do utilizador

“Design para a participação do utilizador” pode ser interpretado pelo *Design Participativo*, *Design Centralizado* no Utilizador ou pelo *Co-Design*. Em todos eles existe a colaboração de diferentes indivíduos onde a opinião do utilizador tem grande importância. O *Co-design* é um conceito que dá importância às diferentes perspetivas de todos os indivíduos na elaboração de qualquer projeto. O objectivo é criar soluções em consenso e quanto mais pessoas participarem maior é o potencial de sucesso e menor o risco de erro no Processo de Design que engloba “todos no geral” (Albinsson *et al.*, 2007)¹⁹³. É, muitas vezes, entendido erroneamente por “Design Participativo” e/ou “Design Centralizado” mas estes conceitos divergem ligeiramente. O “Design Participativo” trabalha sobre o mesmo princípio mas não assume a importância das partes que não colaboram no processo (Enh, 1988)¹⁹⁴. O “Design Centralizado”, tal como o nome indica centraliza-se muito no beneficiário, projetando produtos com soluções específicas e importantes para o utilizador, sendo relevante em casos particulares (Norman, 1996, p.2)¹⁹⁵.

¹⁹² Pereira, A. R. A. s., & (2008), cit.146, p.69

¹⁹³ Albinsson, L., M. Lind, et al. (2007). Co-Design: An approach to border crossing, Network Innovation. eChallenges2007, The Hague, The Netherlands. Obtido em http://echallenges.org/e2010/outbox/eChallenges_e2007_ref_195_doc_3562.pdf

¹⁹⁴ Ehn, P. (January 1, 1988). *Work-Oriented Design of Computer Artifacts*: Lawrence Erlbaum Assoc.

¹⁹⁵ Norman, D. A., & W.Draper, S. (1986). *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates.

No vestuário tradicional não é comum a integração de um indivíduo no processo de *design*, a não ser na prototipagem de modelos que são vestidos em pessoas que tenham as medidas corporais idênticas ao tipo de mercado para o qual foram concebidos. A integração de alta tecnologia é a responsável pelo desenvolvimento de sistemas que permitam a interação do utilizador mas referente à usabilidade dos produtos e não propriamente ao processo de criação. O sistema *3D Body Scanning* é um exemplo que permite digitalizar as medidas de um cliente e enviá-las para uma produção que fabrique peças personalizadas. Todavia, onde a tecnologia mais avançada se integra no vestuário (e também em termos de usabilidade) é no desenvolvimento de processos que permitam monitorizar o desempenho do utilizador e aumentar a sua performance, como é exemplo os fatos de banho da *speedo* (Montagna *et al.*, 2012, p.2)¹⁹⁶.

“*Design* para a participação do utilizador” na produção de bens (e não na utilização) faz emergir o conceito *Do-it-yourself* (“Faça você mesmo”), um termo que evoluiu nos anos setenta com a oferta crescente de produtos e serviços disponíveis em solucionar economicamente a vida das famílias que se dedicavam ao *bricolage* como forma de reduzir gastos. No vestuário, este conceito foi bem conhecido com a revista *Burda*, lançada por Aenne Burda para senhoras domésticas que se dedicavam à confeção do vestuário do agregado familiar (Nunes & Carvalho, 2010, p.61)¹⁹⁷.

2.6.2.5.1 “Faça você mesmo” (*Do it Yourself*)

O *Do-it-yourself* era praticado por qualquer tipo de pessoa nas décadas anteriores porque os valores e os costumes assim o permitiam. As mulheres começaram a trabalhar fora de casa e o seu tempo passou a ser diminuto quer para a educação dos filhos quer para as tarefas domésticas. Existem algumas reminiscências de livros editados com a designação *How to do* para a renovação de indumentárias a seguir à Segunda-Guerra Mundial. Com essas ferramentas, muitas delas com moldes específicos de transformação de fatos masculinos em vestuário feminino, as pessoas praticavam o *Re-fashion* (metodologia de reaproveitamento de materiais, descrita anteriormente) numa época onde os Estados Unidos da América e a Europa atravessam uma difícil situação económica.

¹⁹⁶ Montagna, G., Carvalho, H., & Carvalho, C. (2008). *O vestuário inteligente como ferramenta para o design da performance desportiva*. Universidade Técnica, Lisboa.

¹⁹⁷ Nunes, R., & Carvalho, C. (2010). *Uma nova estratégia de design de produto virada para o “Faça você mesmo” - Fundamentos, aplicabilidade e consequências num futuro social sustentável*. Universidade Técnica Lisboa.

Atualmente o DIY voltou a crescer e segundo Ellen Lupton deve-se a três grandes fatores (Lupton, 2006, p.21)¹⁹⁸:

- 1) ao incremento de pessoas que alcançaram níveis elevados de consciencialização em *Design* e alfabetização visual (expressas em áreas que vão desde os *letterings* ao mobiliário, de que é exemplo o IKEA);
- 2) à procura precedente e ao acesso à publicação de ferramentas *Do-it-yourself*, em indivíduos que querem fazer os seus próprios produtos;
- 3) ao desejo da maior parte de consumidores querer ser menos dependente do império das marcas e preferir redirecionar o fluxo de consumo para fins próprios.

A “auto produção” no vestuário promove maior proximidade entre o consumidor e o processo de *design*, tornando-se numa ferramenta a desempenhar um papel social que ajuda cada um a decidir o que quer construir e/ou utilizar. A sua adesão pode ter razões de base financeira ou funcional mas, de facto, as pessoas gostam da sensação de tornarem real uma ideia e a poderem partilhar com outros, sendo protagonistas dos seus modos de estar, viver e vestir.

Numa área mais avançada, esta metodologia abre o campo à personalização de produtos, uma vez que, para além de peças soltas o consumidor/utilizador pode escolher os materiais e as cores antes de as comprar. Nos acessórios já são bem conhecidos os ténis *Nike ID*, ao mesmo preço que qualquer outro mas com a possibilidade de se alterarem as cores. Esta característica de produção cujo conceito foi atribuído a Stan Davis (2001)¹⁹⁹ e definido por Tseng & Jiao (2001, p.685)²⁰⁰ como " a produção de bens e serviços para atender às necessidades individuais do cliente e com a eficiência da produção em massa" tem sido amplamente investigada e explorada no vestuário (Ulrich *et al.*, 2003, p.4)²⁰¹. Porém, o tipo de indumentária resultante necessita, também, de ser diferenciado, de ser transformável e apresentar inúmeras possibilidades não só de cores mas também de forma e função.

Existem alguns exemplos que exploram estratégias de modelagem inovadoras que integram a multifuncionalidade e que permitem a transformação de componentes e a intervenção de sistemas “customizáveis” onde o futuro consumidor pode intervir, tais como o projeto *Suit Yourself* (figura 21a) de *Dombek-Keith* (Gwilt; Rissanen, 2011,

¹⁹⁸ Lupton, E. (2006). *DIY – Do It Yourself*. New York: Princeton Architectural Press.

¹⁹⁹ Davis, S. M. (2001). *Future Perfect - Lessons from the future: Making Sense of the Blurred World*. Oxford: Capstone Publishing Ltd.

²⁰⁰ Tseng, M. M., & Jiao, J. (2001). *Mass Customization*. New York: Wiley.

²⁰¹ Ulrich, P. V., Anderson-Connell, L. J., & Wu, W. (2003). Consumer co-design of apparel for mass customization. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 7(4).

p.113)²⁰² ou o conceito da marca polaca *Blessus* (figura 21b). O primeiro exemplo mostra peças base (neste caso um casaco) com componentes mutáveis que se ligam ou separam por um sistema de divisão com fechos de correr, molas ou fios, de acordo com as tendências de moda ou as mudanças do corpo do utente. O segundo exemplo apresenta um vestido sem mangas, de decote quadrado, que em função do gosto do utilizador pode ficar mais curto ou mais comprido com a remoção ou inserção de uma banda de cor na sua “baínha”.



21a: *Suit Yourself* de Dombek-Keith
(Fonte: <http://www.alphaomegadigital.com/KathleenDombekKeith/details.asp?portfolio=8061&coll=7931&index=2>)

21b: “Vestido transformável” da Blessus
(Fonte: http://www.springwise.com/fashion_beauty/modular-outfits-created-customized-concealed-zippers/)

Figura 21: *Suit Yourself* de Dombek-Keith (2009) e “vestido transformável” da Blessus

Modularidade por fragmentação (*Tesselation*)

O vestuário multifuncional costuma ser modular para que os seus componentes sejam fáceis de retirar e alterar. Porém, um sub-tipo de modularidade tem vindo a ser praticado como processo criativo entre novos *designers*. A multifuncionalidade de Galya Rosenfeld ou de Fioen Van Balgooi e Berber Soepboer (figura 22) é concebida pela técnica de “modularidade por fragmentação²⁰³” (*Tesselation*) caracterizada por pequenos módulos geométricos que se repetem e ligam através encaixes, sem sobreposições nem espaços, até criar um produto bidimensional.

²⁰² Gwilt, A. and T. Rissanen (2011) – cit.169

²⁰³ Tradução livre de técnica originalmente designada em inglês



Figura 22: Modelos produzidos pela técnica “modularidade por fragmentação” (*Tesselation*).
(Fonte: <http://blog.makezine.com/2011/03/14/math-Monday-modular-clothing/>)

Na pintura esta técnica pode ser vista nos trabalhos de M.C.Escher e na Moda corresponde à transposição de um pedaço de tecido que é repetido sobre o manequim (ou molde) até construir a peça de roupa (ou um acessório). Esta técnica corresponde à terceira tipologia de vestuário transformável definida por Quinn (2008, p.117)²⁰⁴ na qual diz que o vestuário pode ser convertido em múltiplos *designs*, cuja estrutura possibilita o utilizador construir diversas silhuetas e objetos. Assim sendo, os pequenos módulos de tecido, que se conectam por intermédio de fendas para produzir uma vestimenta ou outro produto *Do-it-yourself* (à medida do utilizador e construída por ele) permitem diferentes *designs* e diferentes detalhes (decotes, bainhas, mangas, etc.) com a vantagem de se poderem reorganizar para criar aberturas aleatórias ou substituir quando existem manchas e nós. A sua grande inconveniência é o facto de ser um sistema complexo para o cidadão comum, uma vez que parte da interação tem que ser compreendida como se de um *puzzle* se tratasse, levando também muito tempo de construção.

2.6.2.6 O *design* para a integração de sistemas produto-serviços

Esta dimensão explora a otimização da forma e da função em conta da unidade funcional do produto-serviço e da satisfação que esse sistema proporciona ao consumidor/utilizador. É a metodologia que maximiza todas as capacidades de um produto ou serviço expondo infraestruturas não só de atualização técnica como cultural e estética.

A *customização* é um exemplo de integração de sistemas produto-serviços pela capacidade que proporciona ao utilizador em escolher e configurar aquilo que pretende. Mas a transição de bens comprados para serviços prestados sob a forma de contratação por

²⁰⁴ Quinn, B. (2002) – cit.191

um curto período de tempo é também um modelo de ecoeficiência dos produtos. A título de exemplo existe a empresa italiana EGO (*Guardaroba Ecologico Organizzato*), o “Guarda-roupa ecológico compartilhado”, na qual possui dois pontos de venda, Brescia e Milão (Vezzoli, 2010, pp. 106-107)²⁰⁵. Funciona como um sistema de aluguer de vestuário por catálogo onde a consumidora/utilizadora (após a inscrição, a taxa anual de 170€ e uma mensalidade de 130€) escolhe inicialmente 14 *fits* para o seu “guarda-roupa” (que inclui 120 modelos, divididos em 8 tipos diferentes) mas utiliza apenas 7 *fits* alternadamente de semana em semana, devolvendo a roupa utilizada para a EGO cuidar da lavagem e da manutenção das peças. Neste caso existe uma mudança de paradigma quanto à propriedade do vestuário porque a EGO, além de ter a gerência dos serviços de aluguer também o cria e produz (mesmo que sejam em parceria com outras empresas). Ou seja, como fabricante que é, continua a ser a proprietária das peças tornando-se fornecedora de um serviço de aluguer em simultâneo.

Outro exemplo, mas para vestuário de trabalho é o da empresa finlandesa *Lindström Ltd* que oferece um sistema completo para vestuário de trabalho, desde a sua produção ao descarte (Morley *et al*, 2009, p.21)²⁰⁶. Neste caso até efetuam a primeira transformação de fatos (após o seu descarte) ao gosto dos clientes, prosseguindo com os serviços de manutenção, conservação e reparação. O vestuário é produzido para ter uma simples manutenção, ser durável e facilmente reparável, podendo ser reutilizado inúmeras vezes, com logótipos destacáveis e facilmente substituíveis.

Estes sistemas impulsionam economicamente a extensão do tempo de vida dos produtos para que sejam omissos, ao máximo, os custos de manutenção (energia, água, etc.), descarte e produção de novos produtos.

2.6.2.7 Projetar para o fim-de-vida do produto

A produção de vestuário em excesso, de baixo custo e de pobre qualidade esgota os nossos recursos (naturais e à base de petróleo), contribuindo para o uso de mão-de-obra barata e para a proliferação de itens que posteriormente serão removidos através do fluxo de gestão de resíduos (Halew, 2011, p.144)²⁰⁷.

Para criar uma metodologia de *design* sustentável é necessário repensar e alterar todos os estágios implícitos no ciclo de vida de uma peça de vestuário pensando

²⁰⁵ Vezzoli, C. (2010) – cit.149

²⁰⁶ Morley, N. J., C. Bartlett, et al. (2009) – cit.2

²⁰⁷ Hawley, J. M. (2011). Textile Recycling options. In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 143-155). London: Earthscan

inclusivamente no final de vida dos produtos criados. Embora as etapas estudadas anteriormente prossigam nesse sentido, nem todas elas são facilmente executáveis (especialmente por questões políticas) sendo necessário criar, a curto prazo, métodos que ajudem a recolher e escoar o desperdício para futura valorização.

A relação que os indivíduos têm com o lixo é complexa e na maior parte das vezes não abrange a preocupação com a reutilização e/ou valorização. Em relação ao vestuário, algumas pessoas entregam as peças de roupa que rejeitam na igreja ou em lojas de caridade mas a oferta excede, em muito, a procura. O que essas organizações não conseguem vender em lojas locais vendem para empresas com fins lucrativos (Halew, 2011, p.147)²⁰⁸. Porém, nem sempre esse mercado é desejado devido ao baixo preço de produtos novos feitos por imitação ou mercados *offshore*.

Em Portugal, o mercado de roupa em segunda-mão é quase nulo. Apenas os adeptos do *vintage* adquirem artigos antigos e únicos mas o objetivo é puramente estético e não ambiental. As metodologias projetuais de *design* para o reaproveitamento de materiais também são escassas, embora nas escolas já façam parte de conteúdos programáticos no ensino de cursos superiores.

No exterior, algumas estratégias empresariais mais flexíveis, no sentido de reaproveitar os materiais após o fim-de-vida útil dos produtos, têm sido desenvolvidas. A Patagónia Inc., empresa de vestuário *outdoor*, sediada na Califórnia e fundada por Yvon Chouinard em 1972, membro de vários movimentos ambientalistas e nomeado algumas vezes como o grande gestor do século²⁰⁹, promove o descarte de vestuário na cadeia de retalho e recicla todos os seus materiais, a maior parte deles em poliéster sob um sistema idêntico ao *Eco-circle*, descrito no ponto 2.5.2.1.

2.6.2.8 O *design* repensado e recriado

O *design* repensado e recriado engloba todas as metodologias descritas com o objectivo de produzir e servir mais e melhor ao mais baixo preço, incorporando novas tecnologias. Em Portugal existem alguns trabalhos de investigação relacionados com a inovação da modelagem ou inovação de produtos (como alguns desenvolvidos pelo

²⁰⁸ Hawley, J. M. (2011) – cit.207

²⁰⁹ Consultado em <http://www.wildandscenicfilmfestival.org/just-announced-patagonias-founder-yvon-chouinard-special-guest-at-syrcls-2011-wild-scenic-film-festival/>

Citeve²¹⁰) mas a conceção de novos processos produtivos através da inovação tecnológica é uma prática mais escassa devido à complexidade que envolve.

2.6.3 PRODUTOS SUSTENTÁVEIS

Entre as várias soluções descritas poucas são as que ultrapassam do estudo para a prática e subsequente comercialização, em grande parte, devido aos problemas inerentes à cadeia de aprovisionamento da indústria do vestuário. O costume mais comum é o recurso à substituição dos materiais convencionais em materiais menos nocivos ao ambiente e ao utilizador, talvez porque o processo de transformação das fibras em fios seja idêntico ao tradicional. Porém, outras soluções têm tido grande visibilidade, algumas delas regidas através de simples reaproveitamentos de matérias-primas ou reutilizações de vestuário, para nichos de mercado diminutos.

Muitas estratégias de reutilização de materiais têm sido apresentadas em desfiles de moda e eventos de Design Sustentável mas não revelam o material totalmente transformado. Alguns exemplos foram expostos no *Remade in Portugal*²¹¹, nos trabalhos propostos por Ana Salazar, Luís Buchinho, Maria Gambina, Nuno Gama e Ricardo Dourado:

- Ana Salazar tem participado neste projeto desde 2008, primeiro com a *Superpositions*, uma sandália em falsa pele de crocodilo e rebites em metal apoiada num aglomerado de cortiça, e em 2009 com o vestido “3 em 1”, onde a criadora reutilizou três vestidos de coleções anteriores para a confeção de um novo vestido;
- Luís Buchinho participou no início do concurso (em 2007) com uma mala de mão, a *Butterfly*, feita com 70% de aglomerado de cortiça e 30% de pele virgem, e em 2009 com um casaco-capa “S/Título” produzido pela técnica de “esmirna” com materiais reciclados de pré-consumo;
- Em 2008, Maria Gambina apresentou um projeto fora do contexto do vestuário, um *passpartout* em pele de cortiça, papel reciclado e agulhas, e em 2009 exibiu a *Bitter*

²¹⁰ CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal é uma entidade privada sem fins lucrativos, de utilidade pública. Obtido de <http://www.citeve.pt/>

²¹¹ O *Remade in Portugal* é a transposição de um projecto italiano denominado “Remade in Italy”, criado em 2004 pelo arquitecto Marco Capellini com a colaboração da entidade italiana “Regione Lombardia”. O objetivo da atividade é chamar a atenção para a importância de hábitos de consumo responsáveis e para o impacto do desperdício na sociedade e na natureza. O sucesso da iniciativa conduziu à sua internacionalização estando implementado em diversos países da Europa e América Latina. Desde 2007 que estabeleceu-se numa referência nacional, contando com a participação do Ministério do Ambiente e de vários consórcios ligados à reciclagem. Anualmente promove uma exposição com o resultado do concurso que visa à apresentação de produtos cuja composição totaliza uma percentagem de, pelo menos, 50 % de matéria reciclável (reciclagem essa dividida em 2 campos: pré e pós-consumo). Em www.remadeinportugal.pt

Sweat Bag, uma mala produzida com desperdício pós consumo de meias de mousse (Poliamida 6.6);

- Nuno Gama exibiu, na primeira edição, o *Rejacket*, um casaco construído com 60% de fibra (plástico) reciclada e de peças de vestuário reutilizadas (25% jeans reutilizados, 3% camisa reutilizada, 9% malha reutilizada e 3% barras bordadas reutilizadas). Na edição de 2009 lançou um acessório de joalheria *Save Man Re-Use*, em cobre, bronze e latão reciclado, misturados/entrançados com aço, prata ou ouro, todos materiais de pré-consumo.
- Ricardo Dourado apenas participou no ano de 2009 com o *Long Dress*, feito em patchwork de meias de mousse (poliamida 6.6) desperdiçadas;

Quase todos estes projetos, à exceção do aglomerado da cortiça, assentam, mais uma vez, na reutilização do material, mostrando como é difícil apresentar produtos com os materiais descartados e reciclados no sentido técnico da palavra, ou seja, triturados e transformados novamente em “fibras” para produzir fios e novos tecidos.

2.6.3.1 Materiais sustentáveis

Tal como foi subentendido, a maioria das estratégias adotadas por empresas que seguem a via da sustentabilidade fazem-no pela utilização de materiais amigos do ambiente. A maior parte, produzidos segundo normas de certificação com sistemas elaborados e cuidadosamente monitorizados para não falharem os critérios de avaliação, e outros, provenientes de estudos científicos, realizados em colaboração com outras empresas, para testar primeiro o mercado.

A originalidade é a chave que permite encontrar soluções simples para problemas complexos, nos quais se destacam a singularidade de certos materiais em propostas de produtos diferenciados. Rech e Souza (2008, pp.3-5)²¹² e Schulte e Lopez (2007, pp.1-2)²¹³ citam alguns exemplos de produtos provenientes de projetos científicos:

- A marca Osklen, pioneira, em 2007, na adesão ao couro de látex natural (Seringueiro), cultivado e produzido controladamente na Amazônia apresentou, em 2009, uns ténis em couro de peixe salmão, proveniente do lixo biológico resultante

²¹² Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008) - cit 99

²¹³ Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007) – cit 16

da pele do peixe na preparação do animal para consumo (Rech e Souza, 2008, p.4)²¹⁴;

- Em 2009, o criador brasileiro Walter Rodrigues desenvolveu um projeto, em parceria com a Faculdade de Pontifícia da Universidade Católica do Rio Grande do Sul, do qual resultaram os *Eco-shoes* do Vale do Paranhana, feitos com materiais recicláveis e tendo em atenção a avaliação do Ciclo de Vida do Produto. Posteriormente apresentou-os no *Fashion Rio* do mesmo ano (Rech e Souza, 2009, p.4);
- O criador Caio Von Voght desenvolveu um tecido chamado *Eco Voght* 100% ecológico que se degrada em apenas 2 anos (lembrando que o algodão demora 10 anos a degradar-se e o poliéster demora um século). Produzido pela Ciat Têxtil do Castanhal, o *Eco Voght* provém da fibra liberiana da Amazônia, uma planta idêntica à juta mas originária dessa região (Schulte & Lopes, 2007. p.1).

O Brasil tem investido na investigação de materiais renováveis e promovido marcas que trabalham com produções limpas e de menor impacto ambiental contribuindo para a sensibilização da indústria da Moda e do consumidor.

A quantidade de marcas internacionais que implementam produtos mais “verdes” não pára de crescer entre os quais surge *Armani*, com os *jeans* ecológicos ou as “calças de cânhamo”, *Adolfo Dominguez*, *Gant*, *Timberland*, *Zara*, *Camper*, os gigantes *Marks & Spencer* e a *Wal-Mart* ou a *H&M*, com produtos em matérias orgânicas (cultivadas sem pesticidas nem agentes químicos) e possíveis de reciclar.

A *H&M* continua a ocupar um lugar de destaque na venda de produtos em algodão orgânico, assim como a *Levi's* com os seus *Eco-jeans*, adornados com botões em casca de coco. A *Rip Curl Planet* é outro exemplo, tendo proposto na coleção de Primavera/Verão 2010 mais de 60 modelos ecológicos (desde t-shirts, ***boardshorts*** a mochilas) concebidos em algodão orgânico, linho, plástico reciclado.

Segundo a revista Ginko Online²¹⁵, a *C&A* também irá lançar coleções de moda em algodão biológico com rotulagem ecológica (que aconselha os compradores a lavar os seus artigos a baixas temperaturas para economizar energia - medida já anteriormente lançada

²¹⁴ Alguns materiais cultivados na Amazônia são controlados por famílias inteiras que sobrevivem das suas produções, a maior parte das vezes, desenvolvidas para projectos como estes, alguns dos quais universitários (da universidade de Brasília), como os que englobaram as “ecobags”, feitas com lona a partir de juta produzida na Amazônia.

Em Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008) – cit 98

²¹⁵ Ramos, A.R. & Silva, S.R. (2008, Março). Moda Sustentável. *GINKO*. (consultado em 16 Julho 2010. Obtido em <http://revista.ginko.pt/#/20/?art=26>.

pela M&S). E promete não aumentar os preços dos artigos, que serão vendidos em sacos reciclados, planeando, ainda, recorrer á utilização de energia renovável.

Em Portugal, já é significativo o número de empresas que aposta em matérias-primas biodegradáveis, orgânicas e até recicladas. Infelizmente todas elas provêm do exterior, umas (as orgânicas) porque necessitam de culturas especiais e grandes extensões de terreno (estando Portugal limitado quanto ao seu cultivo e aberto à importação dessas fibras) e outras (as fibras recicladas) por dificuldade técnica ou empresarial.

Empresas no sector do retalho, tecelagem, malharia ou fiação vão integrando esse tipo de materiais:

- A empresa *Natura Pura* é certificada com o Rótulo Ecológico Europeu. Produz e comercializa têxteis-lar e roupas para bebé, isentas de produtos químicos e substâncias nocivas, recorrendo frequentemente ao algodão e linho orgânicos.
- A empresa *Lurdes Sampaio SA*, sediada em Famalicão e membro da *Organic Exchange* também possui o certificado europeu ecológico *Oko-Tex* e não só integra malhas em algodão orgânico (linha *Sustainable*) tinto em fio com a certificação GOTS (*Global Organic Textile Standard*), como apresenta malhas de fios reciclados²¹⁶;
- Já a *Sampaio & Filhos*, segundo o seu coordenador de coleção João Mendes (2010)²¹⁷ oferece novidades em algodão reciclado na gama *Pure Life*, *Seacell* e *Bambu*, este última certificada por um organismo internacional independente, num processo que envolveu o período da cultura do bambu até à peça de vestuário.
- A *Pelcor* é um exemplo nacional na produção e comercialização de materiais e produtos ecológicos, especificamente da cortiça, a matéria-prima proveniente dos sobreiros da Península Ibérica. Existente há mais de duas décadas na fabricação de rolhas de *champagne* teve sucesso na produção de rolhas até se sentir ameaçada pela concorrência estrangeira. Rapidamente redefiniu a sua estratégia voltando-se para o mercado da moda em 2001 no conceito *Ecofriendly*. O resultado presenteou inúmeras peças de vestuário e acessórios, sendo este o sector de maior êxito, já que as qualidades de resistência e de reatividade química quanto aos tingimentos e cuidados de manutenção do vestuário não parecem ter os melhores resultados.

²¹⁶ Amostras visualizadas na “Modtíssimo” de 2010

²¹⁷ [CENIT], (2010^e). Tendências – As Malhas da Moda. JORNAL TÊXTIL, N°140, 26

Resta saber quais as formas de reciclagem após o seu desgaste e quais as implicações ambientais que os seus processos de produção, transformação e tratamento de resíduos seguem.

Tal como se verificou, o processo de reciclagem de têxteis é um sistema que exige diversidade de intervenientes, por isso, o apelo à equidade e à coesão social pode ser útil para ajudar a escoar e a valorizar tais desperdícios.

Fortalecer e valorizar os recursos através de um sistema que fomente a economia local, envolvendo pessoas em situações de risco ou mesmo deficientes são possíveis estratégias que podem reduzir os têxteis nos aterros (Vezolli, 2010, p.323)²¹⁸.

²¹⁸ Vezzoli, C. (2010) – cit.149

III – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO EXPERIMENTAL

3.1 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Tendo em conta que a presente investigação obteve a colaboração de coletividades externas, estando dependente do seu contributo a extensão dos objetivos, a metodologia de investigação utilizada foi uma “metodologia mista” (quantitativa e qualitativa) sobre uma análise “não-intervencionista” e com o recurso à opinião de peritos para a Reformulação do Modelo Proposto, momento em que se iniciou a utilização de um procedimento intervencionista.

Numa primeira fase procedeu-se à revisão de informação e recolha literária para a elaboração de “Inquéritos aos consumidores” (pesquisa quantitativa) sobre o “Consumo de Moda” e “Consciência Ambiental”. Em paralelo, fez-se uma pesquisa exploratória sobre o fluxo da “Gestão de Resíduos Têxteis” e sobre a possibilidade da “Transformação de Desperdício”, do qual resultaram inúmeros contactos, quer para o auxílio na compreensão dos processos, como para a cooperação na elaboração prática de amostras. Seguidamente procedeu-se à análise de dados quantitativos dos inquéritos, em simultâneo à pesquisa de novas metodologias de *Design* Sustentável e de *Design* de Vestuário, com o propósito de comparar dados e elaborar um projeto prático.

A pesquisa exploratória (Yin, 2003, p.6)²¹⁹ foi o tipo de pesquisa mais utilizado para indagar situações tão pouco definidas como as já descritas. Por conseguinte, a informação primária, retirada dos consumidores e do contacto com os empresários e peritos da indústria têxtil, foi de grande relevância para a elaboração de um Modelo de Design de Vestuário mais sustentável.

Tratando-se de uma investigação com forte aplicação prática, cujas deduções e factos analisados sejam capazes de resolver problemas a curto e médio prazo, prosseguindo com a elaboração de um modelo que terminará com a realização de alguns protótipos, a produção e transformação do desperdício (na elaboração de amostras) estiveram sujeitos à viabilidade tecnológica existente em Portugal.

3.1.1 PLANEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

Remetendo ao ciclo de análise da figura 3 do capítulo 1 ou visualizando a figura 23 (o esquema do planeamento da investigação), os intervenientes da investigação são todas

²¹⁹ Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage publications.

as entidades que auxiliarem na informação acerca do ciclo de vida dos produtos de moda e respectiva transformação para a elaboração da matéria-prima secundária e respectiva aceitação. Os intervenientes e os respectivos motivos de contacto são:

1. Consumidores de Moda, público feminino ativo, com idades compreendidas entre os 25-65 anos de idade com o intuito de saber se estaria disposto em adquirir produtos sustentáveis; Não sendo a faixa etária com maior interesse por Moda (Oakes, 2007)²²⁰ é a que tem maior poder de compra (Cantista *et al.*, 2008, p.1)²²¹.
2. Câmaras Municipais;
Sabendo que a Câmara Municipal de Gaia foi pioneira em parceria com uma empresa espanhola (Texlimca SA) na recolha de vestuário descartado, pretende-se compreender de que forma se processa essa cooperação e qual a possibilidade das câmaras cooperarem com empresas nacionais;
3. Operadores de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (“Vestuário”);
Por não existir qualquer tipo de contentor para resíduos têxteis junto dos contentores do “Ponto verde”. E saber apenas da existência dos “colectores” da organização não governamental HUMANA;
4. Empresas de Produção e Transformação Têxtil;
Pela necessidade de reciclar os desperdícios de vestuário provenientes do despejo doméstico que serão introduzidos no projeto prático, como matéria-prima secundária para a produção de amostras e/ou protótipos de peças.
5. Associações, Centros de Apoio e Peritos;
Na recolha de informações externas à pesquisa exploratória.

3.1.2 DESIGN DE INVESTIGAÇÃO

O esquema seguinte (figura 23) representa o planeamento da investigação, dividido em três fases processuais, conceptualização, planeamento e experimentação, e resultados.

²²⁰ Para Rayne Oakes, os maiores consumidores de moda na Europa são os mais jovens, cujas idades compreendem os 10 e 25 anos. Em: Oakes, R. (2007). *reading, writing, arithmetic & runway: fashion in the classroom*. Consultado em 08 de Julho de 2009. Obtido em www.ecofashion101.com

²²¹ Cantista *et al* (2008) – cit. 20

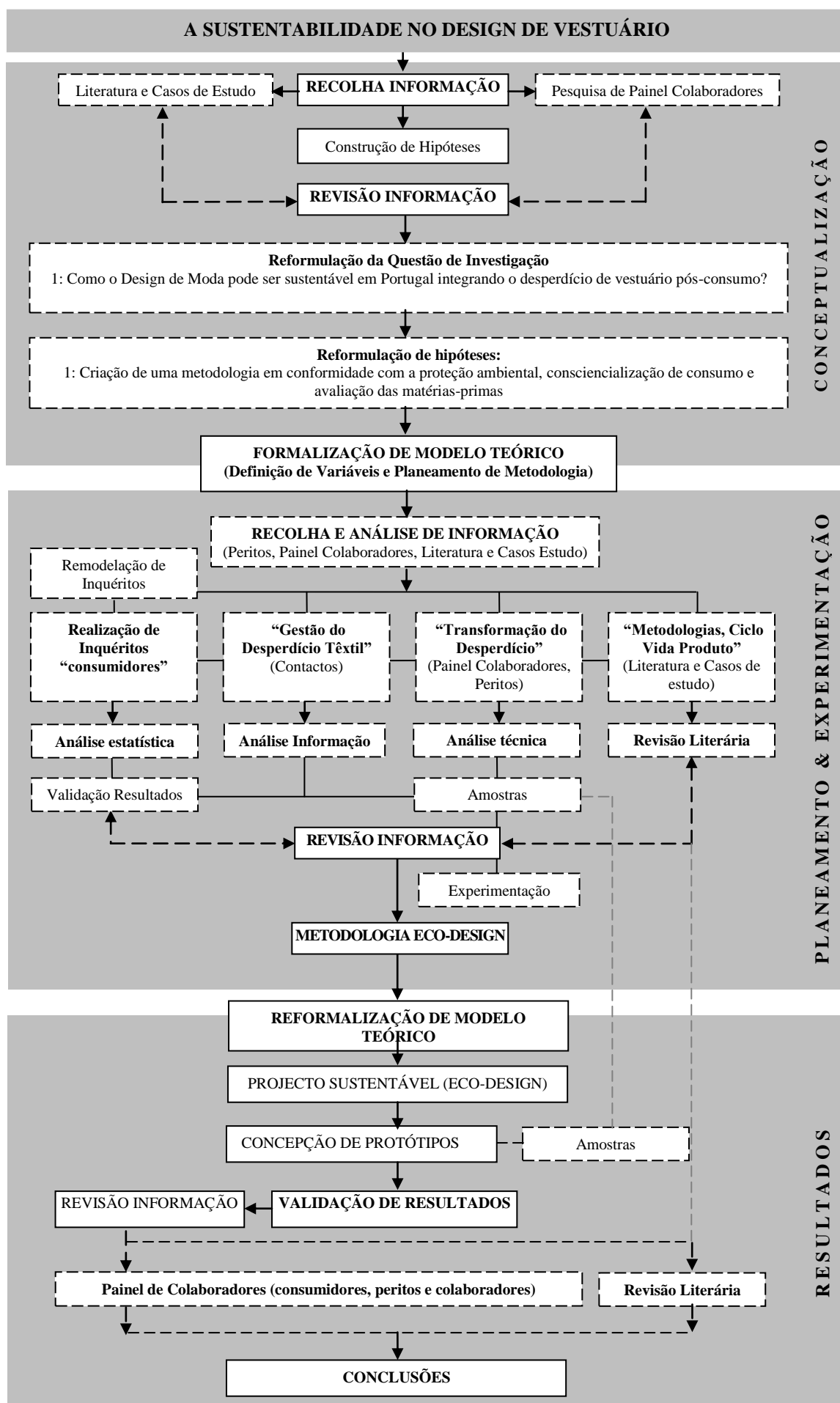


Figura 23: Esquema de Investigação

3.2 DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

Tomando em consideração o levantamento bibliográfico do capítulo anterior, o trabalho experimental prossegue com os seguintes passos:

1. Análise do Fluxo de Gestão de Resíduos Têxteis e respectiva Transformação para a Produção de amostras de matéria-prima proveniente de desperdício de têxteis, nomeadamente vestuário;
2. Elaboração de Instrumento de Avaliação do Perfil do Consumidor de Moda Sustentável (Inquérito aos Consumidores);

3.2.1 ANÁLISE DA GESTÃO E TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL

A dificuldade do levantamento bibliográfico sobre a “Gestão do Desperdício Têxtil em Portugal” (ponto 2.4.1, do Capítulo II) foi rapidamente verificada, desde quando a procura de colectores deste tipo de desperdício (têxtil), e pela sua (quase) inexistência. Procedeu-se à pesquisa de publicações e decretos-lei com o intuito de definir primeiro a classificação dos resíduos têxteis domésticos e verificar se tais desperdícios se encontram na “LER” (Lista Europeia de Resíduos) e/ou no SIRAPA (Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente) para posteriormente analisar os seus destinos de valorização. Embora tais documentos (Diário da República, 1ª série – Nº116 – 17 de Junho de 2011) tenham servido para clarificar conceitos, sobre a recolha seletiva, a reciclagem ou sobre o mecanismo da responsabilidade alargada ao produtor, outros juízos, relacionados com o atual planeamento, regulação, gestão e valorização do desperdício permaneceram dúbios.

A complexidade de todo o sistema levou à pesquisa de nova informação para compreender quais os aspetos importantes a considerar numa futura reciclagem têxtil em Portugal. Segundo Vezzoli & Manzini (2008, p.163)²²², os estágios implícitos na reciclagem de resíduos sólidos são:

- 1) Coleta e Transporte,
- 2) Identificação e Separação,
- 3) Desmontagem e Esmagamento,
- 4) Lavagem ou Limpeza,
- 5) Pré-produção de matérias-primas secundárias

²²² Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008) – cit.153

Transpondo essa cadeia para a têxtil, é notável a diversidade de intervenientes existentes (Hawley, 2011, p.147)²²³:

- 1) Consumidores;
- 2) Lojas de Caridade;
- 3) Empresas de reciclagem;
- 4) Empresas que desenvolvem produtos de valor acrescentado com resíduos pós-consumo;
- 5) Decisores políticos (Câmaras, etc.);
- 6) Importadores de contentores de roupa em segunda mão (o Uganda é dos maiores importadores) e;
- 7) Coletores de vestuário *Vintage*

3.2.1.1 Pesquisa de Operadores da Cadeia de Reciclagem Têxtil

Assim sendo, realizou-se uma pesquisa de contactos entre os vários agentes, estando estes apresentados de forma simplificada, em tabelas:

INTERVENIENTES DA CADEIA DE RECICLAGEM TÊXTEL	
CÂMARAS MUNICIPAIS	
Nome	Câmara Municipal de Oeiras
Data	Outubro-Dezembro 2008
Via	email (para o Gabinete de Desenvolvimento Municipal da Câmara Municipal de Oeiras) (Anexos 1 do Capítulo III)
Assunto	Gestão e transformação de desperdício
Observações	Esta entidade foi contactada por ser reconhecida como uma das primeiras em Portugal a implementar os Ecopontos e a proceder à Recolha Seletiva “porta-a-porta” de alguns resíduos. A responsável declarou que a Câmara de Oeiras participou num projeto de reutilização e reciclagem de vestuário em parceria com a HUMANA mas que à data já tinha terminado o contrato (que durou dois anos) por não terem informação suficiente sobre o destino final da roupa recolhida no concelho.
Nome	Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia
Data	2009
Via	email e telefone
Assunto	Gestão e transformação de desperdício
Observações	A tentativa de contacto deve-se ao facto desta Câmara ter sido a primeira autarquia nacional a cooperar com uma empresa, por sua vez espanhola, a “Texlimca, SA”, na recolha de vestuário descartado.

²²³ Hawley, J. M. (2011) – cit.207

Infelizmente não houve resposta.	
Nome	Câmara Municipal de Baião
Data	Março de 2011
Via	Telefone
Assunto	Gestão e transformação de desperdício
Observações	Foi-nos explicado que esta câmara tem um protocolo com a empresa ULTRIPLO para a recolha de vestuário descartado. Os colaboradores da câmara fazem a separação dos bens; aqueles que estão em bom estado são enviados para lojas de Ação Social e distribuídos pela população carenciada; os bens que estão em mau estado de conservação seguem para a Ultriplo.
INTERVENIENTES NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – “ROUPAS”	
Nome	Sociedade Ponto Verde
Data	Abril de 2011
Via	Telefone (com a diretora de Projetos)
Assunto	Recolha e Colecta de Vestuário Descartado
Observações	<p>A Sociedade Ponto Verde cuja missão é gerir o sistema integrado de encaminhamento de resíduos de embalagens por estabelecimento de parcerias com empresas licenciadas nos sistemas multimunicipais e intermunicipais foi contactada para saber se também geriam a recolha de vestuário. As empresas responsáveis pelo embalamento de produtos pagam uma taxa à SPV por cada embalagem com o símbolo de compromisso (caracterizado pelo círculo verde com uma seta) mas os responsáveis pela colocação de Ecopontos é a GEOTA (Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, que advém do protocolo entre a SPV e a Associação Nacional de Defesa Ambiental).</p> <p>Embora a SPV possua um diversificado sistema de infraestruturas (Ecocentros, Ecopontos, Estações de Triagem, Estações de Transferência de Resíduos, Estações de Valorização Orgânica e Recolha “porta-a-porta”, nada fazem com os próprios resíduos. A própria distribuição e transformação de resíduos é feita por empresas detentoras do contrato de gestão de resíduos para a sua área de intervenção, como a Armsul, Ambilital, Tratulixo, etc.</p> <p>A Directora de Projetos da Sociedade Ponto Verde aconselhou a contactar a Agência Portuguesa do Ambiente.</p>
Nome	Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
Data	Julho de 2011
Via	Telefone
Assunto	Codificação e Gestão de Resíduos Têxteis
Observações	Após a pesquisa e leitura da Lista Europeia de Resíduos (Anexos 1 do Capítulo III) foi-nos aconselhado procurar os registos dos Operadores afetos aos códigos específicos de vestuário (200110), entre os quais foram contabilizados 109 registos no dia 07 de Julho de 2011 (Anexos 1 do Capítulo III).

OPERADORES LICENCIADOS	
Nome	AGOA- Gestão de Resíduos SA, Lisboa
Data	Julho de 2011
Via	Telefone
Assunto	Triagem e Reciclagem de “Roupas”
Observações	<p>Operador contactado aleatoriamente por região.</p> <p>O vestuário que esta empresa encaminha para tratamento e transformação provém, pontualmente, de empresas de retalho (com o intuito de “abater” <i>stocks</i> de estações anteriores) e de empresas de produção que solicitam a recolha dos seus desperdícios.</p> <p>A responsável chegou a referir que em tempos tiveram uma proposta de uma empresa conceituada para deitarem lixívia na roupa não vendida e proceder à sua eliminação. Tal operação não foi estabelecida.</p> <p>A recolha comum (de têxteis) que esta empresa faz é de trapos de limpeza para a empresa <i>Schindler</i>.</p>
Nome	CARMONA- Gestão Global de Resíduos Perigosos SA, Setúbal
Data	Julho de 2011
Via	Telefone (com o Departamento Comercial)
Assunto	Triagem e Reciclagem de “Vestuário”
Observações	<p>A responsável afirmou-nos que é geralmente contactada por empresas de retalho em situação de insolvência pela necessidade que estas têm de se libertar dos seus produtos de confeção e necessitarem do certificado de eliminação de resíduos.</p> <p>A solução passa pela valorização energética através da trituração das “peças de vestuário” e co-incineração, efectuada posteriormente em cimenteiras.</p>
Nome	ECOPARTNER- Consultoria e Projetos Ambientais, Lisboa
Data	Julho de 2011
Via	Telefone
Assunto	Triagem e Reciclagem de “Vestuário”
Observações	Faz apenas a recolha e o transporte para encaminhamento de recuperação (mas não especificou)
Nome	RECOCIL- Comercio de Têxteis Lda, Aveiro
Data	Julho de 2011
Via	Telefone (com a proprietária)
Assunto	Triagem e Reciclagem de “Vestuário”
Observações	Fazem a recolha dos desperdícios das indústrias de confeção para encaminhamento aos clientes da reciclagem mas não especificou quais.
Nome	SULDOURO- Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos SA, Porto e Aveiro
Data	Julho de 2011
Via	Telefone
Assunto	Triagem e Reciclagem de “Vestuário”

Observações Recolhem têxteis mas encaminham-nos para Aterro.

Tabela 2: Intervenientes da cadeia de reciclagem têxtil contactados.

Depois da informação requerida verificou-se que os Operadores de Gestão de Resíduos registados na Agência Portuguesa do Ambiente têm maior ação sobre o encaminhamento dos “produtos” têxteis do que propriamente no seu tratamento. Além de que os desperdícios que direcionam provêm de empresas de produção ou retalho, caracterizados em resíduos *pré-consumo*, e não propriamente em resíduos de *pós-consumo*, proveniente de munícipes ou outros utilizadores de vestuário.

Efetuiu-se uma nova lista de contactos, desta vez de operadores não licenciados na gestão de resíduos mas de intervenientes reconhecidos como tal (“HUMANA”, “ULTRIPLO” e a “TEXLIMCA”), visto serem os detentores dos poucos contentores existentes em Portugal e específicos para o efeito. (tabela 3). Parte destas associações são organismos de cariz social, atendendo às necessidades de indivíduos carenciados, entre as quais distribuem as suas roupas para nova utilização; outras são categorizadas como agentes grossistas para futura comercialização.

Esses contactos foram realizados simultaneamente com outros (intervenientes da transformação, tabela 4).

INTERVENIENTES DA CADEIA DE RECICLAGEM TÊXTEL	
OUTROS OPERADORES	
Nome	HUMANA (Montijo)
Data	Março de 2011
Via	Telefone
Assunto	Gestão e Transformação de Desperdício
Observações	A associação HUMANA é uma organização internacional, de membros associados, representada por 26 associações distribuídas por quatro continentes e pertence à Federação Internacional Humana “People to People”. O seu trabalho consiste em “consciencializar as pessoas do valor que o vestuário usado pode ter, quer para fins humanitários, quer para fins ecológicos, evitando que este se acumule em depósitos de lixo convencionais ou em campos abertos a gerar toxicidade” ²²⁴ . A sua atividade começa na “Recolha de Peças de Roupas”, passando pela “Seleção/Classificação” até às “Lojas de 2ª mão”. Atualmente possui cerca de 600 contentores instalados em espaços públicos ou privados de onde semanalmente são recolhidas cerca de 60 toneladas de vestuário e sapatos. O destino de cada peça recolhida é decidido no sector da “Classificação” cujo controlo de qualidade é efetuado por 8 funcionários. E que, dependendo da sua qualidade

²²⁴Consultado em <http://trilhasgratis.forumeiros.com/t17958-humama-portugal...>.

ou conservação é doada para África (45% em 2002), reciclada industrialmente (18% em 2002) ou vendida em lojas próprias de roupa em segunda mão (12% em 2002), obtendo apenas 2% do que é considerado lixo.

O “vestuário” que enviam para reciclar são peças de roupa danificadas (com manchas, nódoas ou rasgos) que não servem para reutilização. São, essencialmente, peças de algodão como t-shirts e roupa interior. Os seus principais clientes da transformação são a JOMAFIL e a TRICOGOM.

Nome	ULTRIPLO
Data	Março de 2011
Via	telefone
Assunto	Gestão e Transformação de Desperdício
Observações	<p>A empresa ULTRIPLO Lda. é uma empresa sediada em Braga na categoria de “Agentes do Comércio por Grosso de Têxteis, Vestuário, Calçado e Artigos de Couro”, a qual se tentou contactar mas com pouco sucesso. Esta empresa responsabiliza-se²²⁵ por colocar contentores de peças de roupa, calçado e brinquedos em todos os concelhos que possuam lojas de Ação Social criadas pelas autarquias. Após a recolha dos materiais depositados no contentor, faz a triagem, separando as peças de roupa que não estão em condições de ser distribuídas, para a reciclagem. O vestuário com qualidade vai para as lojas sociais para ser reutilizado e o de menor qualidade segue para reciclagem para ser transformado em têxteis (“não-tecidos”), ex: panos de limpeza, ou em materiais que posteriormente são utilizados no fabrico de novos produtos; o calçado é transformado em alcatrão.</p> <p>A tentativa de contacto foi constante mas nunca com sucesso.</p>

Tabela 3: Outros Operadores da Cadeia de Reciclagem Têxtil

INTERVENIENTES DA CADEIA DE RECICLAGEM TÊXTIL	
PRODUTORES DE MATÉRIA-PRIMA TÊXTIL, TRANSFORMAÇÃO E RECICLAGEM	
Nome	SASIA
Data	2008-2009
Via	Telefone, fax e carta (em Anexos 1 do Capítulo III, p.43)
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	<p>Esta empresa, dedicada à reciclagem de matérias-primas, foi contactada por telefone a primeira vez em 2008 no sentido de obter informação sobre a reciclagem têxtil e uma possível cooperação para a elaboração de amostras. O diretor não respondeu a qualquer tipo de informação técnica sem o envio de um documento oficial emitido pela Faculdade de Arquitectura a confirmar que os objectivos eram puramente académicos. Porém, mesmo depois do envio do mesmo em simultâneo com a insistência telefónica para combinar uma visita às instalações industriais, a resposta foi nula.</p>
Nome	TEARFIL

²²⁵Consultado em 03/03/2011. Obtido de <http://www.jornaldoalgarve.pt/2011/03/contentores-recolhem-roupas-e-brinquedos-por-toda-a-regiao/> ()

A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE VESTUÁRIO

Data	Março de 2010
Via	e-mail e posteriormente por telefone (Diretor Comercial)
Assunto	Produção de fio reciclado
Observações	A empresa não produz qualquer tipo de fio reciclado nem tem qualquer perspectiva de o vir a produzir.
Nome	LURDES SAMPAIO SA
Data	Março de 2011
Via	e-mail
Assunto	Produção de fio reciclado
Observações	A “LURDES SAMPAIO” é uma empresa de processamento de malhas. Produz um conjunto de peças com fio reciclado proveniente do desperdício de fio de algodão contudo este é produzido fora do país. Segundo o comercial responsável, esses restos de fio de algodão são transformados em rama e reutilizados em 50% para a produção de novo fio de algodão; os outros 50% provêm de algodão virgem para garantir as características de resistência, qualidade e conservação do produto final (neste caso, do fio de algodão).
Nome	IINVESIL – Indústria de Cardação, Lda., em Vale Formoso
Data	Março de 2011
Via	Telefone (Proprietário da Empresa)
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	<p>A matéria-prima provém essencialmente dos desperdícios da confeção passando por um processo artesanal de triagem exercido por quatro pessoas. Os requisitos de separação da matéria-prima são: “Composição”, “Cor” e “Mescla ou Indefinido” (referentes aos tecidos com padrões e mistura de cores), sendo posteriormente esfarrapado e enviado para clientes diversificados, em especial para a fabricação de mantas de “não-tecidos” (e “colchões”).</p> <p>O responsável da empresa referiu-nos que “o trabalho da triagem é moroso e ingrato porque o custo de mão-de-obra de cada pessoa é de 250 euros. O seu produto final é vendido à tonelada com um valor entre os 400 e 900 euros mas atualmente é prejudicado pela proliferação de fibras sintéticas, já que o mercado dos colchões tem preferência por fibras mais leves.</p>
Nome	LÍDIA FERNANDA SANTOS & FILHOS, LDA.
Data	Março de 2010
Via	Telefone (Proprietária da Empresa)
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	Faz a seleção e a desagregação de matéria-prima mas para a indústria de colchões.
Nome	SORTEXTIL- Sociedade Recuperados Têxteis, Lda.
Data	Março de 2011
Via	Telefone
Assunto	Transformação de Desperdício

Observações	Transforma o desperdício têxtil em panos de limpeza pelo processo da fabricação de “não-tecidos”, produção do manto por cardação e respectiva consolidação por ligação mecânica, “Aguļhetagem”.
Nome	DESPERDIX- Desperdícios de Algodão da Senhora da Hora Lda.
Data	Março de 2011
Via	Telefone (Proprietário da Empresa)
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	Fazem uma reutilização do desperdício de malha que é posteriormente recortado e transformado em panos de limpeza.
Nome	ALGOFITEX – Recuperados Têxteis Lda.
Data	Março de 2011
Via	Telefone
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	Possuem uma produção idêntica à da Sortextil mas com desperdício (<i>pré-consumo</i>) de fiações e de tecelagem (proveniente de um fornecedor de Seia) para proceder ao recorte e transformação em farrapos.
Nome	A ECO_HEMATEX- Recuperados Têxteis Lda.,
Data	Março de 2011
Via	Telefone
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	É operadora da gestão do resíduo, fazendo apenas a recolha de desperdício em empresas de confeção e sua distribuição para transformação.
Nome	RECUTEX- Recuperados Têxteis Lda. / FIAVIT- Fiação da Vitória Lda.
Data	Março de 2011 (Departamento Comercial)
Via	Telefone
Assunto	Transformação de Desperdício e Produção de fio reciclado
Observações	Pertence à empresa FIAVIT- Fiação da Vitória Lda., fazendo a reciclagem de desperdícios para o fabrico de fio singelo, fio composto e fio retorcido com as massas lineares de 5 a 34 Nm. O comercial responsável da FIAVIT explicou que a matéria-prima principal provém de trapo regenerado (recuperado), oriundo dos EUA e da Turquia para a RECUTEX separar e esfarrapar; a FIAVIT faz a fiação “à Cor” de fios para a indústria da produção de peúgas, atalhados e felpos. (1 Kg de fio reciclado custa cerca de 3 euros e é geralmente vendido em paletes de 500Kg).
Nome	MIRAFIOS Lda
Data	Março de 2011
Via	Telefone (Departamento Financeiro e Departamento Comercial)
Assunto	Transformação de Desperdício e Produção de fio reciclado
Observações	Comercializa fios “singelos” e fios de fantasia “ <i>mouliné</i> ”, ambos de algodão recuperado

	de 2 ou 3 cores diferentes, retorcidos entre si. A quantidade mínima que produz é 7 toneladas e o custo, tal como a FIAVIT vai até aos 3 euros por Kg. (O preço do fio de algodão virgem por Kg proveniente da China ronda entre 2,15 e 4,60 euros. Fonte: http://portuguese.alibaba.com)
Nome	JOMAFIL – José Madeira & Filhos Lda.
Data	Março de 2011
Via	Telefone (com Proprietário da Empresa)
Assunto	Transformação de Desperdício
Observações	É uma empresa que iniciou a sua atividade como negócio familiar. Recebe cerca de 500 toneladas de desperdício têxtil, da Associação “Humana” e de empresas de confeção (desperdício do corte) retalho de moda (Lanidor) ou vestuário corporativo (CTT) para ser separado e processado sobre os critérios de qualidade dos seus dois mercados; interno e externo. Para o mercado interno produzem mantos isolantes utilizados na indústria automóvel e para o mercado externo fornecem mantos de fibras recicladas para a produção de fio no “Têxtil Tradicional” (desde o fio até ao tecido), de que é cliente a STMRT. Ambos os sectores seguem o mesmo processo de “esfarrapagem” de vestuário após a separação do desperdício por “Cor” e “Matéria-prima” que pode gerar composições de mesclas (algodão/poliéster) ou resultar numa só composição (só lã ou só algodão).
Nome	STMRT - Sociedade Têxtil Manuel Rodrigues Tavares SA)
Data	Março de 2011
Via	Telefone (com o Proprietário da Empresa)
Assunto	Produção de fio reciclado
Observações	Esta empresa possui a certificação OEKO-TEX STANDARD 100 na produção de fios cardados de mesclas em acrílico/ lã (recuperada).

Tabela 4: Lista de empresas transformadoras

(Fonte: Recolhidas na internet através do catálogo da feira Modtissimo de Fevereiro de 2010 e através de uma pesquisa por “empresas de reciclagem têxtil” ou “recuperados” em 2011, www.cylex.pt)

Ainda se contactou o CENIT (Centro de Inteligência Têxtil)²²⁶ no sentido de adquirirem mais informações sobre empresas transformadoras nacionais que reaproveitem o desperdício para a produção de fio reciclado mas existia desconhecimento de tal, a não ser de uma empresa espanhola que faz a junção de algodão e poliéster em fio reciclado.

²²⁶ O CENIT - Centro de Inteligência Têxtil é uma associação sem fins lucrativos, constituída em Abril de 2007 pelas associações sectoriais ANIVET/APIV – Associação Nacional das Indústrias de Vestuário e Confeção e ATP – Associação Têxtil e Vestuário de Portugal. Esta organização estabelece-se como uma unidade de “**inteligência estratégica e de mercado**” ao serviço do sector têxtil e da moda nacional. Contribui para a orientação e dinamização de projetos privados e ações públicas desenvolvendo atividades de informação, formação e gestão e serviços de projetos.

3.2.1.2 Transformação do Desperdício

Apesar do exaustivo levantamento de informações sobre a Transformação de Desperdício apenas algumas empresas se mostraram cooperantes à recepção de visitas e à possível execução de amostras de fio reciclado.

As soluções expostas mais comuns para a transformação do desperdício têxtil das empresas que foram contactadas são os feltros, colchões, isolamentos, cobertores, trapos e fiação de fio para a produção de peúgas. A maior parte destes processos nem sempre requer a produção de fios, por se tratar de materiais “não-tecidos”, onde parte do desperdício é triturado e segue para a produção de “mantas” (de fibras) que posteriormente são consolidados por processo mecânico (agulhagem), químico (adesão), térmico (coesão) ou combinações destes.

Sendo o objectivo principal deste trabalho verificar se através da esfarrapagem do vestuário descartado poderá ser feito novamente fio e consequentemente tecido ou malha prosseguiu-se com a elaboração de amostras de fio reciclado e produção de tecido ou malha com a colaboração de algumas empresas.

Foram realizadas visitas à empresa MIRAFIOS, que produz algodão recuperado, e à empresa MOINHOS VELHOS que fabrica tecidos e malhas com essa matéria-prima para o mercado dos Têxteis Lar. E insistiu-se no contacto telefónico com a STMRT (Sociedade Têxtil Manuel Rodrigues Tavares), que produz lã recuperada para a produção de cobertores, no sentido de verificar a viabilidade de execução da matéria-prima desejada para o ciclo de vestuário (tabela 5).

RELATÓRIO DE VISITAS E DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE FABRICO	
Nome	MIRAFIOS Lda
Data	13 de Março de 2012
Local	Vila Nova de Famalicão
Quem recebeu	Diretor financeiro e comercial da empresa
Objectivo Visita	Conhecer o processo de produção de fio recuperado
Descrição (Processo de fabrico)	O processo de preparação à fiação de fio recuperado difere do processo convencional na medida que não existe limpeza da matéria-prima (virgem). Os fardos de trapo (especialmente malha) de algodão são importados da Ásia e da América devido à grande quantidade de matéria-prima necessária para o mercado que possuem. Estes são previamente seleccionados por cor e pesados, seguindo para as “cortadoras” esfarraparem e formarem uma rama de algodão. Geralmente é adicionada a essa rama recuperada 10% de fibra de poliéster para

	<p>fortalecer a mistura em termos de resistência, uma vez que o comprimento do algodão esfarrapado resulta em fibras muito curtas.</p> <p>O fluxo da preparação à fiação segue pela ordem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Armazém de fardos, separação de cores e pesagem; 2) 1º passagem no "corte" (cortadeira); 3) 2º passagem no "corte" (cortadeira); 4) Mistura do algodão esfarrapado (preparação da cor e composição) em "Quartos de mistura", onde se faz a homogeneização da mistura de fibras recuperadas com as fibras novas de poliéster antes de alimentar a carda por via pneumática; 5) Cardação (sortido de 10 cardas); com saída em "fita" para alimentar as máquinas de fiar <i>open-end</i>; 6) Fiação por rotor (<i>Open-end</i>)
Nome	STMRT - Sociedade Têxtil Manuel Rodrigues Tavares SA)
Data	
Local	Embora tenha sido convocada uma visita, acabou por não ser realizada por falta de disponibilidade.
Quem recebeu	
Objectivo Visita	Conhecer o processo de produção de fio recuperado cardado
Descrição de (Processo de fabrico)	<p>A STMRT produz fio cardado (cujo método de produção é igual ao convencional) com mantas de fibras recuperadas esfarrapadas na JOMAFIL (onde 15% da composição provém de "vestuário descartado" proveniente da Associação Humana). Parte dessa matéria-prima costuma ser misturada com fibras sintéticas e com fibras virgens, em proporções semelhantes: 50% de recuperado (de uma fibra ou composição mista de fibras) com 50% de matéria-prima virgem.</p>

Tabela 5: Relatório das visitas às empresas que produzem fio recuperado.

3.2.1.3 Elaboração de Amostras

Após a descrição do sistema produtivo das empresas contactadas (tabela 5), procedeu-se à elaboração de amostras, dentro dos recursos disponíveis.

3.2.1.3.1 Métodos de construção existentes com reutilização de desperdício

Segundo as informações obtidas pelos contactos efectuados, verificou-se que é constante a reutilização de desperdício têxtil de *pré-consumo* na produção de "trapos/farrapos", "não-tecidos" (mais especificamente os "agulhetados" e "feltros"), "peúgas" ("malhas") e tecidos para têxteis-lar (cobertores ou atoalhados).

Os "trapos" para limpeza, provenientes da reutilização do desperdício são submetidos a lavagens, acabamentos e corte, não se tratando de uma tecnologia complexa.

Os “não-tecidos” são formados diretamente após a trituração da mistura de fibras recuperadas (STMRT e JOMAFIL), sendo os produtos mais frequentes os feltros, os atalhados e os enchimentos para colchões.

As malhas produzidas com fio recuperado são feitas em teares especiais para a produção de peúgas e o fio utilizado é proveniente de algodão recuperado, preparado para a tecnologia *open-end* (ver tabela 5, MIRAFIOS).

Os tecidos com fio recuperado mais utilizados provêm de lã reciclada, preparada pelo processo convencional de cardação (ver tabela 5, STMRT) e fornecem o sector dos têxteis-lar.

Portanto, as malhas e os tecidos (para produção de vestuário) executados com fio recuperado pós-consumo (proveniente do descarte) são o alvo a testar, uma vez que não fazem parte dos trâmites comuns de produção têxtil.

3.2.1.3.2 Produção de Amostras de fio

Fio de algodão recuperado:

Em Maio de 2011 (mesmo antes da própria visita à empresa MIRAFIOS) o diretor financeiro e de produção da MIRAFIOS, disponibilizou-se para colaborar na produção de amostra de fio com a inserção de desperdício de roupa. Para tal, foram enviadas duas T-shirts verdes (do Exército Português – Fig.24a) para se experimentar produzir fio “à cor” (neste caso verde).



24a: T-shirt do Exército Português



24b: Cone de fio de algodão recuperado, produzido pela MIRAFIOS



24c: Peúga tricotada com fio recuperado

Figura 24: Imagem de T-shirt igual aos modelos enviados para a Mirafios, fio resultante da sua esfarrapagem e peúga tricotada com esse fio.

Em Julho de 2011, obtivemos um cone com o fio recuperado resultante da trituração das *t-shirts* às quais lhe fora incorporado 20% de algodão virgem preto e 10% de poliéster (figura 24b) e também uma peça de malha (figura 24c) produzida com esse mesmo fio recuperado.

Esse fio está confinado ao mercado da indústria de peúgas ou da tecelagem para têxteis-lar, mas isso não significa que não possa ser integrado no mercado de vestuário. Segundo o director financeiro da MIRAFIOS, o fio pode ser melhorado em termos de resistência, sendo para isso necessário aumentar a torção deste (mesmo no sistema *open-end*). Do fio fabricado foi enviada uma amostra de fio para o CITEVE analisar as propriedades mecânico-elásticas do mesmo (tenacidade e alongamento de rotura, relatório presente em Anexos1 do Capítulo III, amostra de cor verde, p.48).

Desta forma e em conformidade com a empresa MIRAFIOS (Anexos 1, capítulo III, pg.44), que nos ajudou a comprovar que é possível integrar as matérias-primas de vestuário descartado num novo ciclo de produção, restando no entanto verificar o tipo de tecidos e malhas que poderão ser produzidos com fios recuperados.

Fio de lã recuperada:

O fio produzido pela STMRT já incorpora desperdício de pré e pós-consumo porque parte deste provém da esfarrapagem de vestuário descartado que a HUMANA envia para a JOMAFIL reprocessar.

Tendo a confirmação de tal pediram-se amostras do fio recuperado para futuras experiências. Os fios recebidos, de numeração 6,6 Nm e torção de 165 v/m em “Z” são compostos por 70% de fibra recuperada (lã) e 30% de fibra sintética (acrílico), tendo sido as suas características também analisadas pelo CITEVE (Anexos1 do Capítulo III, amostra de cor cru, p.46 e amostra de cor azul, p.47)



Figura 25: Fios recuperados produzidos com 70% de lã recuperada e 30% de acrílico virgem, pela STMRT (a lã recuperada foi processada pela JOMASIL)

3.2.1.3.3 Produção de Amostras de Superfícies Têxteis (tecidos e malhas)

Com o fio resultante das empresas MIRAFIOS e STMRT efetuaram-se novos contactos e visitas às fábricas com o intuito de se realizar amostras de tecido e/ou malha.

PRODUTORES DE TECIDOS E MALHAS	
Nome	ECOLÃ, Manteigas
Data	Outubro de 2011
Via	Telefónica (com o proprietário da empresa)
Assunto	Produção de tecido em lã, burel (possibilidade de colaboração)
Observações	Embora a empresa produza apenas o tradicional tecido de Burel, o proprietário dispôs-se a colaborar na produção de amostras de tecido com a integração do fio de lã reciclada (proveniente da STMRT).
Nome	Malhas Veleiro Lda, Amadora
Data	Outubro de 2011
Via	Telefónica e email: (com o proprietário da empresa)
Assunto	Produção de malha (possibilidade de colaboração)
Observações	A empresa trabalha apenas com teares rectilíneos de malhas que são “alimentados” por 4800 fusos não podendo produzir pequenas amostras para além da limitação do jogo de agulhas das máquinas não ser apropriado para trabalhar com fio recuperado.
Nome	Malhas Imperial Lda, Braga
Data	Outubro de 2011
Via	Telefónica e email: (com o proprietário da empresa)
Assunto	Produção de malha (possibilidade de colaboração)
Observações	Embora prestável, o proprietário também não acolheu a possibilidade de produção de malhas com fio recuperado, adiantando que apenas trabalham com 100% lã australiana ou mistura de 50% lã e 50% acrílico, num jogo de agulhas Nº12, em teares rectilíneos.
Nome	Malhas Avelana, Barcelos
Data	Outubro de 2011
Via	Telefónica
Assunto	Produção de malha (possibilidade de colaboração)
Observações	A empresa distribui e comercializa uma malha <i>jersey</i> , de 50% algodão virgem e 50% de algodão reciclado que é produzida na Alemanha sob a designação de <i>Recotex</i> ² , tendo ficado de enviar uma pequena amostra.

Tabela 6: Lista de produtores de tecidos e malhas contactados para futura colaboração.

Tendo apenas uma colaboração para a produção de tecido com o fio recuperado de lã e nenhuma com a integração do fio recuperado de algodão, procedeu-se à experimentação pessoal da produção de malha. De acordo com o *e-mail* de resposta do proprietário da empresa Malhas Veleiro Lda (em Anexos 1 do Capítulo III, p.49) que havia

aconselhado a utilização de teares circulares para a produção de amostras, prosseguiu-se à realização das mesmas na Escola de Engenharia da Universidade do Minho, pedindo apoio ao Departamento de Engenharia Têxtil, no caso, ao professor Doutor André Catarino.

Realizou-se uma visita à referida Universidade e à empresa ECOLÃ para efetivar o pedido da amostra com o fio de lã recuperada e ainda ao cliente da MIRAFIOS para adquirir tecido de algodão recuperado com o intuito de analisar a viabilidade técnica e a sua *costurabilidade* para o vestuário (tabela 7).

INTERVENIENTES NA PRODUÇÃO DE AMOSTRAS DE TECIDOS E MALHAS	
Nome	ECOLÃ
Data	18 de Junho de 2012
Local	Seia
Quem recebeu	Proprietário da empresa
Objectivo Visita	Pedir a realização de amostra de tecido feita com 100% de fio reciclado.
Descrição (Processo de fabrico)	<p>A Ecolã é uma microempresa artesanal, de origem familiar cujo negócio perpetua na herança cultural dos saberes ancestrais da produção de burel. A matéria-prima, 100% lã de ovelha, do tipo <i>bordaleira (ou beira alta)</i>, sem exposição a herbicidas ou fertilizantes, é adquirida diretamente aos pastores (geralmente no mês de Junho/Julho) sendo utilizada nas cores naturais, mantendo intactas todas as propriedades da fibra (Gonçalves, 2005)²²⁷. O seu ciclo de transformação é criteriosamente examinado, desde a tosquia (geralmente no mês de Maio) até ao embalamento do produto final. E as fases do processo produtivo respeitam os métodos tradicionais através de diversas operações, tais como:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Lavagem das lãs em água de nascente; (2) Cardação das lãs; (3) Utilização de urdideira manual; (4) Utilização de teares de lançadeira do início do século passado; (5) “Franjamento” e acabamento manual (a torção manual é uma característica que garante a uniformidade total da franja melhorando a apresentação do produto). <p>O resultado em termos de produto final é bastante diversificado apresentando mantas de viagem, mantas pastor, cobertores, cachecóis, echarpes, assim como complementos de decoração (cortinados, colchas, toalhas, tecidos para estofos, etc.) para diversas casas de montanha e estabelecimentos hoteleiros, nomeadamente pousadas (Manteigas, Belmonte</p>

²²⁷ Gonçalves, S. (2005). *Produção artesanal nos lanifícios – uma proposta de inovação*. Universidade do Porto, Porto.

	e Alcácer do Sal), casas de turismo rural e restaurantes.
Nome	TÊXTEIS MOINHOS VELHOS
Data	13 de Julho de 2012
Local	Miradaire
Quem recebeu	Proprietário da empresa
Objectivo Visita	Conhecer o processo de produção dos tecidos e malhas, feitos com o fio recuperado da MIRAFIOS e pedir possível colaboração para a execução de amostras de malha
Descrição (Processo de fabrico)	De grande dimensão a fábrica está a trabalhar com menos de metade das pessoas que já havia comportado. O processo que atualmente funciona é o sistema produtivo com teares de malha circular e máquinas Rachel para suprir as encomendas pedidas por fornecedores estrangeiros e nacionais (Zara, IKEA, etc.)
Nome	Faculdade de Engenharia da Universidade do Minho
Data	13 de Julho de 2012
Local	Escola de Engenharia, Guimarães
Quem recebeu	Professor Doutor André Catarino
Objectivo Visita	Testar o fio reciclado na produção de malha
Descrição (Processo de fabrico)	Existência de um tear de amostras para produção de malhas com o jogo de agulhas número 12 para fios muito finos.

Tabela 7: Lista de intervenientes colaborantes na execução de amostras de tecido e malha com os fios reciclados.

Produção de Amostras de Malha:

Embora exequível, foi difícil a execução da amostra (fig.26a) porque o tear (com o jogo de agulhas nº12) não é o ideal para o fio recuperado de algodão (da MIRAFIOS). O Professor Doutor André Catarino propôs a realização de novas experiências nos teares rectilíneos que possuem na Universidade, sendo necessário deslocarmo-nos noutra ocasião. Aconselhou, também, a analisar a resistência do fio recuperado porque a tensão necessária para ser trabalhado dependerá da geometria do sistema de agulhas no tear e da força por elas exercida.

Os ensaios de caracterização do fio em termos de resistência foram realizados pelo CITEVE (encontrando-se em Anexos 1 do Capítulo III, p. 48). Mas em simultâneo à experiência laboratorial foi recepcionada a amostra de malha jersey produzida na Alemanha, com mistura de 50% de algodão virgem e 50% de algodão reciclado, distribuída pela empresa portuguesa AVELANA (figura 26b). A sua qualidade táctil e de características físicas visíveis comprovam a possibilidade produtiva de malhas finas com

algodão reciclado, eliminando qualquer dúvida quanto à possibilidade da sua integração na concepção de peças de vestuário.



26a: Amostra de malha produzida na Escola de Engenharia da Universidade do Minho



26b: Malha Recot2 produzida na Alemanha pela empresa OTTO (<http://www.otto-garne.com/18.html?&L=2>)

Figura 26: Amostras de malha produzidas com fio de algodão reciclado

Devido à incapacidade temporária de produzir novos testes em malha com os fios reciclados nos teares rectilíneos do Departamento de Engenharia Têxtil da Universidade do Minho, ainda foi pedido à empresa “MOINHOS VELHOS” para efetuar uma amostra de grande dimensão para testes de costurabilidade. Porém, devido à conjectura económica do país e à crise financeira que a empresa está atravessar não foi elaborada até data.

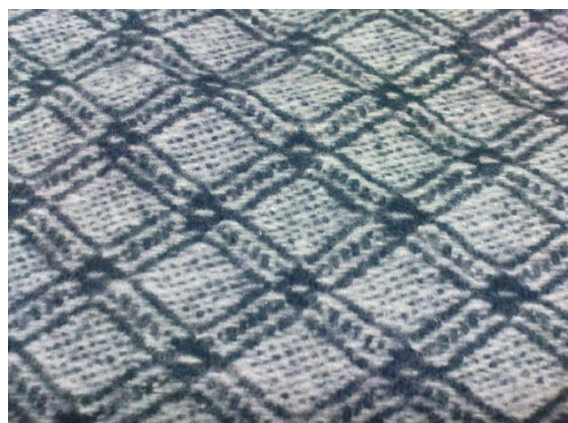
Produção de Amostras de Tecido

Na visita efectuada à empresa ECOLÃ (tabela 7) cederam-se os quatros cones de fio de lã recuperada da STMRT (nas cores castanho, cinza, cru e preto) para ensaiar amostras de tecido cardado. Uma das soluções encontradas (Fig.27a) foi a introdução do fio recuperado apenas na trama, já que a “teia” se encontra previamente preparada para a produção do burel. O resultado foi uma *sarja batávia* 2/2 de composição 50% lã virgem (100% fio virgem nos fios de teia) e 50% lã reciclada (100% fio reciclado nos fios de trama).

A notável prestação na colaboração de produção de uma amostra de malha do proprietário da empresa Têxteis Moinhos Velhos, estendeu-se ao fornecimento gratuito de tecido 100% reciclado, produzido com o fio de algodão recuperado da MIRAFIOS, embora o desempenho deste para a confecção de vestuário seja pouco desejável dada a aparente falta de estabilidade dimensional (Fig.27b).



27a: Imagem de tecido com fio lã reciclada da STMR produzido pela ECOLÁ



27b: Imagem de tecido com fio algodão reciclado MIRAFIOS) produzido pela “MOINHOS VELHOS”.

Figura 27: Tecidos produzidos com fios reciclados.

3.2.2 ELABORAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO PERFIL DO CONSUMIDOR DE MODA SUSTENTÁVEL

A iniciativa de criar um “Instrumento de identificação e avaliação do perfil do futuro consumidor de moda sustentavelmente consciente” veio da sequência do estudo efetuado por Bertolini e Possamai (2006)²²⁸ que propõem um instrumento (sob a forma de questionário) como ferramenta de auxílio para organizações que pretendem trabalhar na oferta de produtos ecologicamente corretos.

Sendo esta ferramenta muito genérica para o estudo em questão (o questionário encontra-se em Anexos 2 do Capítulo III, pp.50-51) verificou-se a necessidade de encontrar variáveis específicas para a área do Vestuário, que não deixa de ser o testemunho de uma evolução histórica, com características próprias e que merecem um estudo e uma pesquisa de mercado focalizados.

Existe informação literária sobre as variáveis de consumo de vestuário e sobre as variáveis de consumo sustentável (como se verifica no capítulo anterior) mas pouca

²²⁸ Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006) – cit.103

informação sobre os dois temas consentâneos. O planeamento e a realização de novos inquéritos surgem com a intenção de analisar a sustentabilidade no *design* de vestuário e clarificar a previsão da viabilidade económica de futuros produtos de *design* de vestuário. Assim sendo, considera-se importante:

- identificar grupos de indivíduos com valores pessoais semelhantes;
- analisar as suas verdadeiras necessidades na compra de vestuário;
- avaliar os seus critérios de compra e o seu grau de consciência ambiental.

Pretende-se confirmar se são realmente os consumidores **Lohas** (*Lifestyle of Health and Sustainability*) o verdadeiro segmento de mercado de quem consome, utiliza e descarta vestuário de modo equilibrado.

Segundo Bertolini e Possomai (2006), as pessoas que se preocupam com o ambiente e gastam dinheiro em prol do seu desenvolvimento pessoal esforçam-se em reduzir qualquer tipo de consumo e/ou desperdício. No entanto, existem outros estudos que comprovam comportamentos diferentes e até contraditórios. Enquanto no estudo de Montero (2009, pp.15-35)²²⁹ os indivíduos que consomem produtos orgânicos fazem-no por questões de saúde, não compreendendo qual o benefício que possam ter com o vestuário orgânico, para Rech e Souza (2008)²³⁰ os vegetarianos são os maiores adeptos de vestuário orgânico e produzido de forma sustentável, estando os seus critérios de compra mais relacionados com a ética do que a saúde pessoal. Portanto, os valores relacionados com hábitos alimentares saudáveis podem, de certa forma, proporcionar atitudes diferentes. Teoria defendida por Crommentuijn-Marsh (2010, “Contradictory behaviour”, para.1)²³¹ que diz que o comportamento de compra dos indivíduos nem sempre é consistente com os seus princípios, especialmente quando a compra de um bem “mais verde” implica um gasto superior ao de um bem convencional. Isso foi comprovado quando a investigadora levantou uma discussão sobre *design* repensado (*Considerate Design*). Os participantes mostraram-se muito mais entusiasmados com a questão da personalização do vestuário (em termos de cores e de estilos) do que propriamente na redução do consumo”. Porém, todo o seu entusiasmo dependeria, também, do valor

²²⁹ Montero, C. C. (2009). *Consumer behavior and Eco-Friendly Fashion Apparel*. Old Dominion University.

No estudo de Montero a questão do preço não foi retratada no seu estudo porque no levantamento literário sobre Moda, a investigadora baseou-se nos princípios de Elaine Stone, 2007 em "The Dynamics of Fashion" que considera que a moda não é baseada no preço porque mesmo que o estilo seja caro não garante que terá sucesso comercial

²³⁰ Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008) – cit. 99.

²³¹ Crommentuijn-Marsh, P., Eckert, C., & Potter, S. (2010) – cit.88

acrescido que teriam de pagar pelo serviço, problema idêntico quanto à compra de peças de vestuário com materiais ambientalmente corretos.

Ainda contrárias podem ser, também, as perspectivas que os indivíduos têm do tipo de vestuário ecológico. Em Montero, a maior parte dos entrevistados não o considera moderno, facto que pode estar relacionado com a falta de envolvimento ou conhecimento de mais linhas desse tipo na cadeia massificada de vestuário (Montero, 2009, p.28)²³².

Não será fácil identificar características determinantes nos indivíduos que possuam um nível de envolvimento tão grande com produtos sustentáveis quanto com produtos de Moda. Todavia, desta ninguém se poderá separar porque todos os indivíduos necessitam de se vestir, independentemente de serem mais ou menos modernos.

Para avaliar as reações de consumo de vestuário (se um indivíduo é assíduo na compra de itens de moda) e de que forma o utiliza (se para trabalhar, fazer desporto ou andar por casa) em simultâneo como os índices de consciência ambiental no vestuário (saber a forma como o lava e conserva) dever-se-ão planear inquéritos e tomadas como fontes de informação o estudo bibliográfico sobre “Consumo de Vestuário” e “Consumo Sustentável”. A análise destes dois “perfis” servirão para posicionar o mercado da metodologia que se pretende criar e definir o “Perfil de um Consumidor de Moda Ambientalmente Consciente”.

3.2.2.1 Planeamento dos Inquéritos (Pré-Inquéritos)

A realização dos inquéritos será limitada à população feminina portuguesa ativa, com idades compreendidas entre os 25 e 65 anos de idade, que não sendo a faixa etária com maior interesse por moda (Oakes, 2007)²³³ é a que tem maior poder de compra (Cantista *et al*, 2008, p.1)²³⁴.

Para o seu planeamento foram considerados todos os aspetos estudados na literatura e de forma a facilitar a análise posterior e clarificar a mensagem aos futuros inquiridos, dividiu-se em três secções:

- O perfil do consumidor;
- Comportamento ao consumo;
- Consciência ambiental.

²³² Montero, C. C. (2009) – cit.229, p.28

²³³ “Para Rayne Oakes, os maiores consumidores de moda na Europa são os mais jovens cujas idades compreendem os 10 e 25 anos”. Consultado a 08 de Julho de 2009. Obtido de <http://www.ecofashion101.com>>

²³⁴ Cantista *et al*. (2008) – cit.20

A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE VESTUÁRIO

A secção do perfil do consumidor abrange as características pessoais, o comportamento dos indivíduos em relação à utilização do vestuário, os valores a ele associados e o envolvimento com a moda.

Na “Identificação pessoal”, os inquiridos respondem a questões de resposta única, de acordo com os seus dados pessoais (idade, nacionalidade, nível de escolaridade) e profissionais (profissão e rendimento).

1. PERFIL DO CONSUMIDOR

1.1 IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

1.1.2 Qual a sua idade?

- ☐ 25-35 Anos ☐ 35-45anos ☐ 45-55anos ☐ 55-65anos

1.1.3 Qual a sua nacionalidade?

- ☐ Portuguesa ☐ Outra. Qual _____

1.1.4 Qual o seu nível de escolaridade?

- ☐ Até ao 9ºano ☐ Até ao 12ºano ☐ Formação Profissional ☐ Licenciatura
☐ Outro. Qual? _____

1.1.5 Qual a sua profissão?

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Função Pública | <input type="checkbox"/> Ciências da Saúde | <input type="checkbox"/> Estudante |
| <input type="checkbox"/> Indústria | <input type="checkbox"/> Ciências Sociais | <input type="checkbox"/> Doméstica |
| <input type="checkbox"/> Comércio e Serviços | <input type="checkbox"/> Desporto | <input type="checkbox"/> Desempregada |
| <input type="checkbox"/> Engenharia | <input type="checkbox"/> Comunicação e Artes | <input type="checkbox"/> Outra _____ |

1.1.6 Qual o rendimento mensal do seu agregado familiar (em termos líquidos)?

- ☐ Até 500€ ☐ de 500€ a 1500€ ☐ de 1500€ a 3500€ ☐ de 3500€ a 7500€
☐ Acima de 7500€

Ainda no perfil do consumidor considerou-se uma subdivisão relacionada com o comportamento genérico do indivíduo como utilizador de vestuário onde os inquiridos devem responder a perguntas organizadas em escalas de avaliação. Foram ponderadas características relevantes, associadas ao estilo de vida de cada indivíduo, mais precisamente aos fatores que limitam o uso de determinado estilo de “vestuário”, como a profissão e/ ou o rendimento económico.

1.2. COMPORTAMENTO UTILIZADOR DE VESTUÁRIO

1.2.1 Considera que a sua profissão limita o vestuário que gosta de usar?

- ☐ Sim ☐ Apenas às vezes (em reuniões, por exemplo) ☐ Não

1.2.2 Acha o seu rendimento suficiente para os gastos em vestuário?

- ☐ Sim ☐ Apenas às vezes (em reuniões, por exemplo) ☐ Não

Relativamente ao estilo de vestuário, foram consideradas as classificações gerais da Segmentação de Mercado, estudadas por Frings (2004)²³⁵, “Vestuário formal”, “Vestuário de Trabalho”, “Vestuário Casual”, “Vestuário de desporto” e “Outro”. Embora Frings (2004) descreva pormenorizadamente uma série de categorias, a perceção entre elas seria complexa para a maioria dos inquiridos. Parte delas foram eliminadas como os “Acessórios”, “Vestuário interior” (*lingerie*), “Vestuário Exterior” (*outwear*) e “Vestuário de Banho” (*swimwear*); outras classificações como o “*Activewear*”, do qual não existe tradução pormenorizada para português foi descrito como “Vestuário desportivo” podendo o “Vestuário de Banho” englobar-se neste grupo. “*Suits*” foi descrito como “Vestuário Clássico Formal” e “*Sportswear*” foi anexado ao grupo “Vestuário Casual”.

1.2.3 Qual a frequência de utilização do seguinte tipo de vestuário?

	(nunca)	(raramente)	(às vezes)	(mt vezes)	(sempre)
1.2.3.1 Vestuário Clássico Formal (Fatos e Vestidos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3.2 Vestuário específico de Trabalho (batas, fardas, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3.3 Vestuário Casual (básico “dia-a-dia” e que combina com várias peças)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3.4 Vestuário de Desporto (roupa para a prática desportiva)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.3.5 Outro. Qual? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Na subdivisão “Valores”, os respondentes devem seleccionar as opções por ordem de importância. As opções de escolha correspondem a grupos de valores considerados pertinentes para o estudo; o grupo de “valores ambientais”, o grupo de “valores morais” e os três grandes grupos da escala LOV (*List of Values*), também considerados na escala MILOV (*Multi-Item Adaptation to the List of Values*), o grupo dos valores sociais (“Relações amigáveis”, “Sentido de Pertença”, “Respeito Próprio” e “Realização Pessoal”), o grupo dos valores individuais (“Segurança”, “Ser Respeitado”, “Autorealização”) e o grupo *Mix* que inclui os valores “Diversão”, “Apreciação pela Vida” e “Entusiasmo” (Herche, 1994, p.11)²³⁶.

²³⁵ Frings (2004) – cit.76

²³⁶ Cantista et al (2008) – cit.20, p.5

A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE VESTUÁRIO

1.3 VALORES

1.3.1 Quais os **valores** que considera mais importantes na forma como se veste no seu “dia-a-dia”?

(Assinale dentro do quadrado a ordem de importância, sendo 1 o mais importante, continuando progressivamente até a resposta menos importante com o número 5)

1.3.1.1 Valores **sociais**

(Relação amistosa com os outros, sentimento de Pertencer a um Lar, Respeito próprio e Sentimento de Realização Profissional)

☐

1.3.1.2 Valores **individuais**

(Segurança, Ser Respeitado, Auto-Estima)

☐

1.3.1.3 Valores relacionados com o **Divertimento, Lazer e Entusiasmo**

(Práticas de Lazer, Desporto e de Diversão)

☐

1.3.1.4 Valores **morais**

(religião, cultura)

☐

1.3.1.5 Valores **ambientais**

(preservação da Natureza)

☐

Para a caracterização do perfil do utilizador considerou-se, ainda pertinente, a escala de avaliação sobre o “Envolvimento com a moda” FIF (*Fashion Involvement Factor*), de Tiger, Ring and King (1976)²³⁷ que avalia simultaneamente o estado de consciência de moda de um indivíduo e as dimensões de FII (*Fashion Involvement Index*, correspondendo: “à inovação na Moda e o momento da compra”, “a comunicação interpessoal na Moda”, “o interesse pela moda”, “o conhecimento de Moda” e “a reação às novas tendências da moda”).

1.4 ENVOLVIMENTO COM A MODA

1.4.1. Que tipo de consumidor se considera?

1.4.1.1 Líder de Moda

(prefere vestir roupa de Moda vendo primeiro nos outros)

☐

1.4.1.2 Seguidor de Tendências

(Gosta de ser inovador e promover a roupa que usa)

☐

1.4.2 Gosta de **comprar Roupa**? (*questões da escala FIF*)

☐ Nunca

☐ raramente

☐ às vezes

☐ muitas vezes

☐ sempre

1.4.3 Gosta de pensar que é um pouco **inovador** na forma de vestir?

☐ Nunca

☐ raramente

☐ às vezes

☐ muitas vezes

☐ sempre

1.4.4 Tem por **hábito** preocupação em **vestir-se de forma elegante**?

☐ Nunca

☐ raramente

☐ às vezes

☐ muitas vezes

☐ sempre

1.4.5 Possui mais do que uma peça de vestuário da **última tendência de Moda**?

☐ Nunca

☐ raramente

☐ às vezes

☐ muitas vezes

☐ sempre

1.4.6 Para adquirir vestuário de Moda **costuma ir a lojas especializadas**, tipo *boutiques* ou *Ateliers*?

☐ Nunca

☐ raramente

☐ às vezes

☐ muitas vezes

☐ sempre

1.4.7 Se tiver que optar entre **conforto e moda** dá sempre preferência à moda?

☐ Nunca

☐ raramente

☐ às vezes

☐ muitas vezes

☐ sempre

²³⁷ Miranda, H. S. C. (2008) – cit.20

Para a secção do “Comportamento ao Consumo” foram estudadas perguntas relacionadas com os juízos de Frings (2004)²³⁸ sobre o comportamento do consumidor (os motivos que o levam a comprar, os fatores que o influenciam e os requisitos que o induzem a seleccionar determinadas peças de vestuário) juntamente com outros critérios associados à sustentabilidade, como a “Personalização” (Crommentuijn-Marsh, 2010)²³⁹, “Valor da raridade de origem” (Faggianni, 2006)²⁴⁰ e “Publicidade” (Miranda, 2008). Todas as respostas serão assinaladas por escalas de avaliação numérica (de 1 a 5, escala de Likert) excepto as respostas sobre a motivação de compra que deverão ser ordenadas por ordem de importância (de “Muito pouco importante” ao “Extrema importância”).

²³⁸ Frings, G. S. (2004) – cit.76

²³⁹ Crommentuijn-Marsh et al (2010) – cit.87

²⁴⁰ Faggianni, K. (2006). *O poder do Design: Da ostentação à emoção*. Brasília: Thesaurus.

2. COMPORTAMENTO AO CONSUMO (CRITÉRIOS DE COMPRA)

2.1 Quais os **motivos que a levam a comprar** vestuário? (Pode assinalar mais do que uma resposta, atribuindo o número 1 ao item mais importante, 2 ao item de importância seguinte, etc.)

2.1.1 Moda

(para sentir que estou na moda)

☐

2.1.2 Atraente

(para me sentir atraente)

☐

2.1.3 Impressionar

(projectar uma certa imagem dá-me segurança)

☐

2.1.4 Identidade

(gosto de exibir a imagem pela qual eu e o meu grupo de amigos nos identificamos)

☐

2.1.5 Necessidade emocional

(sinto-me melhor psicologicamente quando compro roupas novas)

☐

2.1.6 Necessidade básica

(compro roupa por necessidade; eventos, clima, férias, desporto, trabalho ou estilo de vida)

☐

2.2 Onde costuma comprar o vestuário que usa?

☐

2.2.1 Em loja própria

☐

2.2.2 Por Catálogo (via correio)

☐

2.2.3 Pela Internet

☐

2.2.4

Outra _____

2.3 Em que tipo de Loja (física ou virtual) compra o vestuário?

(nunca) (raramente) (às vezes) (muitas vezes) (sempre)

2.3.1 Num Atelier de Alta-Costura

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.2 Mando fazer a uma costureira

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.3 Numa loja de Designer

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.4 Boutique especializada daquilo que pretendo

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.5 Loja Monomarca (tipo Zara)

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.6 Loja Multimarca (tipo Loja Meias, Scape, etc)

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.7 Grande superfície comercial (El Corte Inglés, etc)

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.8 Supermercado

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.9 Lojas de “2ª mão”

☐
☐
☐
☐
☐

2.3.10 Outra. Qual? _____

☐
☐
☐
☐
☐

2.4 Quais os factores gerais que a influenciam na escolha de produtos de moda e/ou vestuário?

(nunca) (raramente) (às vezes) (muitas vezes) (sempre)

2.4.1 Valor da Peça

(Qualidade em relação ao preço)

☐
☐
☐
☐
☐

2.4.2 Multifuncionalidade

(uso múltiplo)

☐
☐
☐
☐
☐

2.4.3 Personalização (e/ou Costumização)

(Feito à medida)

☐
☐
☐
☐
☐

2.4.4 Necessidade

(Urgência pela falta que faz)

☐
☐
☐
☐
☐

2.4.5 Conveniência

(Facilidade e rapidez da compra)

☐
☐
☐
☐
☐

2.4.6 Serviços

(Bom atendimento, serviços entrega)

☐
☐
☐
☐
☐

2.4.7 Publicidade

☐
☐
☐
☐
☐

(nunca) (raramente) (às vezes) (muitas vezes) (sempre)

2.4.8 Valor da Raridade de Origem

(peça rara e diferente, de um designer conhecido, etc)

☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2.4.9 Inovação/Novidade

(diferente do habitual)

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2.5 No acto da compra de artigos de vestuário, qual a importância que atribui aos seguintes critérios?
(Dentro de uma escala de importância, assinale dentro do quadrado a respectiva ordem, sendo 1 o mais importante e 5 o menos importante)

	(Muito pouco importante)	(Pouco importante)	(importante)	(muito importante)	(extrema importância)
2.5.1 Cor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.2 Estilo (Linha e Silhueta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.3 Textura (Tipo de material)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.4 Detalhes e Acabamentos (Bordados, estampados, forros, costuras, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.5 Preço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.6 Adequado ao corpo (Tamanho correcto e bom "caimento")	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.7 Conforto (Quente no Inverno, fresco no Verão)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.8 Ocasão (Peças para ocasiões especiais, eventos, trabalho, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.9 Design e Imagem de Marca (Segurança, confiabilidade e reputação, status, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.10 Performance e Manutenção (Tipo de materiais e facilidade em limpar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.11 Qualidade/ Investimento (durabilidade dos detalhes, importância do trabalho manual)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5.12 Impacto na Natureza (produção ecológica, Materiais orgânicos e de comercio justo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A secção “Consciência Ambiental” foi dividida em “considerações genéricas” e “considerações específicas”.

A primeira parte corresponde aos hábitos diários dos indivíduos que Bertolini e Possamai (2006)²⁴¹ consideram importantes em serem avaliadas na mensuração da consciencialização ambiental. Estas são “o consumo de água”, “o consumo de energia” e “a separação do lixo”.

²⁴¹ Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006) – cit.103

3. CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

3.1 CONSIDERAÇÕES GENÉRICAS

3.1.1 Costuma **separar o lixo** que pode ser reciclado (papel, plástico, vidro, etc)?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.1.4 Utiliza **máquinas** de roupa, loiça ou de secar apenas quando estão **com a capacidade máxima** preenchida?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.1.5 Fecha a **torneira de água** quando não é necessária?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.1.6 Compra **electrodomésticos** de **gastem pouca energia** (de categoria A), mesmo que sejam mais caros?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.1.7 Apaga **todas as luzes** quando não estão a ser utilizadas?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.1.8 Possui uma **alimentação saudável**?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre (sou vegetariano ou macrobiótico)

3.1.9 Quando vai às compras, costuma **verificar os rótulos e embalagens** dos produtos para identificar se são ambientalmente correctos?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.1.10 Tem o **hábito de pagar mais** por um produto que não polui o **meio ambiente**?

☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

A segunda parte do questionário corresponde aos hábitos de conservação do vestuário e à possibilidade de compra de artigos produzidos de forma sustentável. Neste campo, foi considerado o conjunto de propostas ecológicas, diferenciadas e personalizadas descritas na revisão bibliográfica como soluções para reduzir o consumo e prolongar o tempo de utilização das peças de vestuário por parte dos utilizadores, implicando consequentemente a diminuição do desperdício. Elas são: a “reciclagem de vestuário”, a “reutilização do vestuário”, a “utilização de peças de vestuário em segunda-mão”, a “racionalização do consumo de vestuário com pequenos *upgrades* de Moda”, o “respeitar as regras de etiquetagem de utilização e conservação de vestuário” e a “lavagem e conservação das peças com detergentes biodegradáveis (que contenham menos de 5% fosfatos ou sem fosfatos)”.

3.2 CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS NO CONSUMO DE VESTUÁRIO

3.2.1 Quais as **atitudes ambientais que considera mais importantes** na aquisição de vestuário? (Dentro de uma escala de importância, assinale dentro do quadrado a respectiva ordem, sendo 1 o mais importante e 5 o menos importante)

- 3.2.1.1 Vestir roupa produzida com processos menos poluentes** ☐
- 3.2.1.2 Reciclar roupa** ☐
- 3.2.1.3 Reutilizar roupa descartada** (para outros fins, por exemplo) ☐
- 3.2.1.4 Reduzir** a quantidade de peças desnecessárias e consumir menos ☐

3.2.2 Coloca a roupa deteriorada no **contentor do lixo comum**?

- ☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.2.2 Preocupa-se em dar **utilidade** às peças de vestuário que já não usa? (dar para caridade, reutilizá-las para outros fins, etc.)

- ☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.2.4 Antes de lavar ou passar a roupa a ferro, tem por **hábito ver as etiquetas** de “lavagem” das peças de vestuário?

- ☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.2.5 Quando é que **lava a roupa**

- ☐ Após uma utilização ☐ Após 2 ou 3 utilizações (mesmo que não esteja suja) ☐ Quando vejo que está suja
- ☐ Quando está mesmo muito suja e com nódoas.

3.2.6 Passa a roupa a ferro, incluindo a roupa interior ou roupa delicada?

- ☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.2.7 Sempre que compra alguma peça de vestuário **verifica a etiqueta** de “lavagem” e de “composição” para saber o tipo de manutenção a ter durante a sua utilização?

- ☐ Não ☐ às vezes ☐ Sim

3.2.9 Tem consciência que existe **marcas de vestuário ecológicas, com materiais reciclados, materiais orgânicos**?

- ☐ Não (passe à pergunta 3.2.11) ☐ Sim (responda à pergunta seguinte)

3.2.10 Costuma **comprar vestuário que ambientalmente seja produzido correctamente ou feito com materiais orgânicos ou reciclados**?

- ☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

3.2.11 Preferia comprar roupa com **materiais reciclados ou com materiais orgânicos**?

- ☐ Nunca ☐ raramente ☐ às vezes ☐ muitas vezes ☐ sempre

Este pré-inquérito encontra-se em Anexos 2 do Capítulo III (pp.52-56) sob a forma como foi apresentado aos indivíduos inquiridos para pré-teste.

3.2.2.2 Remodelação de Pré-testes

O inquérito planeado foi realizado em quatro pessoas representativas da Amostra (entre 25 e 65 anos de idade) nas quais foi possível verificar cansaço e falta de compreensão em algumas questões. Tendo em conta que a média do tempo total de preenchimento rondou os 40 minutos, fez-se uma remodelação para torna-lo mais curto.

- Foi anulada uma das questões referentes aos fatores que poderiam ser limitativos na utilização do vestuário, do ponto 1.2 do pré-inquérito:
- Foram anuladas as questões relativas aos “valores” (valores sociais, individuais, morais, etc.), do ponto 1.3, por serem confusas e gerarem cansaço:
- A questão do ponto 1.4, relativa à auto-identificação do consumidor de Moda (se se considera um Líder ou um Seguidor de Tendências) também foi eliminada por ser complexa e levar muito tempo a responder:
- Reduziram-se as questões sobre a Consciência Ambiental, alterando apenas as mais específicas relacionadas com o vestuário, do ponto 3.2:
- Reduziram-se as questões do ponto 2, relacionadas com os critérios de compra, os motivos, os locais e os fatores influenciadores;
- Simplificaram-se, também, todos os tipos de respostas, eliminando na maior parte delas, os graus de importância, já que dificultavam o seu preenchimento.

O novo formato (2º Questionário em Anexos 2 do Capítulo III, pp.57-59), além de mais curto (as 5 páginas do primeiro Inquérito foram reduzidas para 2 páginas e meia) tornou-se, também, mais simples. As alterações significativas neste modelo e noutros posteriores estão relacionadas com o enfoque do vestuário e das práticas de descarte.

Remodelação de formato

Ainda assim procedeu-se a nova remodelação dos inquéritos de modo a eliminar o tempo do contacto pessoal e obter uma amostra mais alargada. Assinou-se uma licença com um *software* de estatística *online* para a realização de novos testes (www.encuestafacil.com).

O Planeamento dos questionários têm, agora, um formato digital, apresentando, na maior parte das vezes, respostas únicas, algumas delas de escolha qualitativa que

variam entre cinco opções, de acordo com a escala de Likert (a mais popular e confiável escala para medir as atitudes ou o comportamento de alguém)²⁴².

As primeiras cinco questões são perguntas identificativas, todas obrigatórias.

***1. Idade**

- ☐ 25-35 anos
- ☐ 36-45 anos
- ☐ 46-55 anos
- ☐ 56-65 anos

***2. Nacionalidade**

- Portuguesa
- Outra (Por favor especifique)

***3. Nível de escolaridade**

- Até ao 9ºano
- Até ao 12ºano
- Formação Profissional
- Licenciatura
- Outra (Por favor especifique)

***4. Actividade profissional**

- Função pública
- Indústria
- Comércio e Serviços
- Engenharia
- Ciências da Saúde
- Ciências Sociais
- Desporto
- Artes e Comunicação
- Estudante
- Doméstica
- Desempregada
- Outra (Por favor especifique)

5. Rendimento mensal do agregado familiar

- Até 500€
- De 501 a 1500€
- De 1501 a 3500€
- De 3501 a 7500€
- Acima de 7501€

A questão número 6 serve para verificar se o trabalho ou a profissão do inquirido influencia a maneira de vestir.

***6. Visto-me de acordo com a actividade profissional que desempenho e não com a imagem com que realmente me identifico**

Escolher um

(Opções:Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)

²⁴² Consultado em <http://pt.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>

A questão número 7 foi modificada em relação ao modelo anterior, com o intuito de pesquisar se os dias de semana têm influência no tipo de vestuário que os indivíduos utilizam.

***7. A frequência de utilização do seguinte vestuário é**

	Semana	Fim-de-Semana
Clássico/Formal (para trabalhar)	Escolher um	Escolher um
Moda Urbana (Street Fashion)	Escolher um	Escolher um
Básico, para o dia- a-dia	Escolher um	Escolher um
Casual/Desportivo	Escolher um	Escolher um

(Opções:Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)

As questões relacionadas com a escala FIF, do “Envolvimento com a Moda” permaneceram mas, desta vez, foram reduzidas a quatro.

***8. Gosto de comprar Roupas**

Escolher um

***9. Considero-me um pouco inovadora na forma de vestir**

Escolher um

***10. Preocupo-me em vestir de forma elegante ou atraente**

Escolher um

***11. Quantas peças de vestuário eu possuo da última tendência de Moda**

Escolher um

(Da questão 8 à questão 10 as opções continuam a ser numa escala de “Nunca, Raramente, Às Vezes, Muitas Vezes, Sempre”; Na questão 11 as opções de escolha são: Nenhuma, 1-2 peças, 3-5 peças, 5-6 peças, Mais de 6 peças)

A pergunta relacionada com o local de compra (da escala FIF) foi feita de forma a obter mais opções de escolha:

12. Costumo comprar roupa em

	Loja de vestuário	Boutiques	Ateliers de Design ou Costura
Loja de Rua			
Superfície Comercial			
Catálogo (via correio)			
Internet			
Outra			

A questão sobre o “conforto em detrimento da Moda” (também considerada por Tiger *et al.*, 1976) foi eliminada, passando esse factor a fazer parte das questões relacionadas com os critérios de compra (Pergunta 13):

***13. Os três factores que eu considero mais importantes quando compro vestuário são:**

Qualidade/Preço
Moda
Conforto
Serviço/ Atendimento
Multifuncional
Design/ Imagem
Costumização
Ser raro ou ser diferente
Impacto na Natureza
Outra (Por favor especifique)

As questões 14 e 15 pertencem ao bloco das questões ecológicas que, embora não estejam diretamente relacionadas com a reutilização de vestuário servem de bitola para quantificar a consciência ambiental, tal como existem nos questionários de Bertoloni e Possomai e já referidas na criação do primeiro questionário.

***14. Tenho o cuidado de utilizar máquinas de roupa, loiça ou de secar em alturas de menor consumo de energia**

Escolher um

***15. Preocupo-me em respeitar as regras de etiquetagem para tratar o vestuário de forma a aumentar o seu período de vida**

Escolher um

(Opções:Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)

As questões seguintes, específicas do consumo de vestuário e relacionadas simultaneamente com a sustentabilidade, foram simplificadas.

***16. Tenho por hábito pagar mais por um produto ecológico ou desenvolvido de forma sustentável**

Escolher um

***17. Estaria disposto a comprar vestuário feito com tecidos reciclados**

Escolher um

***18. Preocupo-me em reduzir a quantidade de peças desnecessárias e consumir menos vestuário**

Escolher um

(Opções:Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)

As questões 19 e 20, relacionadas diretamente com a reação dos indivíduos com o vestuário descartado também foram remodeladas.

***19. Costumo utilizar vestuário em "segunda mão"**

Não
Sim

***20. Quantas peças eu costumo descartar após cada estação**

Escolher um

A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE VESTUÁRIO

Porém, a questão 19 tornou-se numa pergunta dinâmica, que se pode desdobrar consoante o tipo de respostas, positiva ou negativa:

em resposta negativa no ponto 19, os indivíduos poderão justificar o porque:

* porque)

- ☐ Tenho vergonha
- ☐ Posso contrair doenças
- ☐ Tenho receio que o antigo dono a reconheça
- ☐ A roupa não é "*fashion*"
- ☐ Prefiro comprar roupa nova em saldos
- ☐ Outra (Por favor especifique)

em resposta positiva no ponto 19, os indivíduos poderão justificar o porque:

* porque)

- ☐ Oferecem-me
- ☐ Eu procuro e compro
- ☐ Outra (Por favor especifique)

Na questão 20, tal como a questão 11, as opções de escolha são: Nenhuma, 1-2 peças, 3-5 peças, 5-6 peças, Mais de 6 peças

As questões 21, 22 e 23 são de resposta múltipla e tem a finalidade de descobrir a tipologia de vestuário mais utilizada (descartada com maior frequência) e saber quais os motivos de descarte

***21. As peças de vestuário que descarto com mais frequência são:**

- Qualquer
- T-shirts
- Casacos
- Saias
- Calças
- Camisas
- Roupa Interior
- Outra (Por favor especifique)

***22. Os três principais motivos que me levam a descartar peças de vestuário são:**

Preço (é barato)
Estar fora de Moda
Saturação
Já não servir
Manchas
Cor desbotada
Material desgastado ou "roto"
Necessidade de dar
Desconforto
Outra (Por favor especifique)

***23. Os métodos que eu costumo utilizar para descartar vestuário são:**

Dou a familiares ou amigos
Modifico e reutilizo novamente em vestuário
Corto e utilizo para trapos
Dou para Associações Sociais
Dou à Igreja
Tento vender
☐ Deito no contentor convencional do lixo
☐ Coloco ao lado do contentor convencional do lixo
☐ Coloco no contentor de lixo próprio para vestuário
☐ Outra (Por favor especifique)

A questão 24 é de resposta aberta que, embora dificulte a análise posterior, será a que melhor define a opinião do indivíduo em relação ao objectivo do trabalho.

24. Na minha opinião, os factores que me levariam a comprar vestuário descartado, reutilizado ou com materiais reciclados são:

3.2.2.3 Inquéritos Finais

Remodações em sequência de resultados de Pré-testes

A realização de inquéritos, sob o formato do modelo anterior levou a novas alterações (desta vez definitivas) com o intuito de confirmar os resultados dos pré-testes e apurar respostas de perguntas reformuladas.

A pergunta sobre a faixa etária passou a ser de resposta direta

***1. Idade**

A pergunta sobre o rendimento familiar passou a ser facultativa porque a maior parte das pessoas não gosta de responder a questões relacionadas com dinheiro. Caso a resposta continuasse obrigatória e o indivíduo não quisesse responder não seria possível acabar o inquérito. Os intervalos dos salários foram retificados.

5. Rendimento mensal do agregado familiar

- Até 500€
- De 501 a 1500€
- De 1501 a 3500€
- De 3501 a 7500€
- Acima de 7501€

A questão sobre o tipo de vestuário utilizado tornou-se mais direta. As respostas deixaram de ter variação de escala (para não aumentar o tempo de resposta) e foi introduzida nova tipologia vestuário, o “Vestuário Corporativo /Farda”. Anteriormente existia apenas o critério “Clássico/formal (para trabalhar)” agrupando incorretamente as pessoas que vestem vestuário clássico por natureza com as pessoas que são “forçadas” a utilizar farda.

7. A utilização mais frequente do seguinte vestuário é

	Semana	Fim-de-semana
Clássico/Formal		
Vestuário Corporativo (farda)		
Moda Urbana (Street Fashion)		
Básico, para o dia-a-dia		
Casual/Desportivo		

A questão 12 passou a ser dinâmica, impulsionando os inquiridos a responder posteriormente qual o tipo de loja. (Anteriormente estava finalizada com respostas multivariadas dificultando a posterior análise de dados.)

*12. Costumo comprar roupa em

- Loja de Rua
- Superfície Comercial
- Catálogo (via correio)
- Internet
- Outra (Por favor especifique)

* O tipo de loja é:

- ☐ Loja de vestuário multimarcas
- ☐ Loja de vestuário monomarca
- ☐ Atelier de Design/Alta-Costura
- ☐ Loja de artigos diversos
- ☐ Outra (Por favor especifique)

Os pontos 16, 17 e 18 foram alterados para escalas de avaliação numérica para tornar os dados mais precisos, “1 (de nulo), 2, 3, 4, 5 (muito frequente).

*16. Numa escala de 1 a 5, considero o meu hábito de comprar um produto ecológico ou desenvolvido de forma sustentável em

Escolher um

*17. Se medisse o grau de disposição para comprar vestuário feito com tecidos reciclados ele seria:

Escolher um

*18. A minha preocupação em reduzir a quantidade de peças desnecessárias e/ou consumir menos vestuário é avaliada em:

Escolher um

As conclusões dos pré-inquéritos e dos inquéritos estão representadas no Capítulo seguinte, na Apresentação de Resultados.

IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS RELATIVOS À GESTÃO E TRANSFORMAÇÃO DE DESPERDÍCIO TÊXTIL

4.1.1 GESTÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL

A análise de informação acerca da gestão do desperdício em Portugal proporcionou um esclarecimento elucidativo do respetivo planeamento e encaminhamento dos resíduos sólidos urbanos, nos quais se integram os desperdícios têxteis. Segundo a literatura, a reciclagem têxtil desenvolvida por países europeus é processada ao nível estatal e privado, acarretando custos de mão-de-obra e respetiva transformação mas em Portugal, embora existam parcerias com entidades privadas, as despesas com esta gestão no sector público não são tão evidentes como as do Reino Unido ou até mesmo a França, cuja “lei da responsabilidade alargada do produtor de vestuário” já se encontra em vigor²⁴³.

A lei da responsabilidade do produtor é tão importante como o princípio da responsabilidade do cidadão (referido no artigo 8º do Capítulo II do Decreto – Lei nº73/2011, de 17 de Junho) porque, embora sejam necessárias infraestruturas para coletar desperdício e transformá-lo, também é essencial os cidadãos adotarem comportamentos e práticas que facilitem a valorização do vestuário que descartam. Essas atitudes podem ser promovidas pela cadeia de aprovisionamento da cadeia de vestuário. Em Portugal existem apenas as cadeias de lojas italianas de roupa interior *Intimissimi* que possuem contentores específicos para a deposição de vestuário rejeitado dos seus clientes mas no exterior outras mais (como a *Patagónia* e a *Marks and Spencer*) operam dessa maneira.

Portugal prossegue de acordo com os objetivos do XXVIII Governo Constitucional em matéria de resíduos (Lei nº73/2011, de 17 de Junho e Diretiva nº2008/98/CE) mas verificou-se que, embora o vestuário (200110) e os têxteis (200111) sejam distintos na lista europeia de resíduos (LER), a sua evidência em termos de caracterização e recolha não é significativa (nem no PERSU II, nem no SIRAPA).

²⁴³ Esta lei obriga o produtor a pagar uma contribuição financeira para incentivar os meios de reutilização, reciclagem e criação de valor após o término de vida dos produtos que fabrica, uma taxa semelhante ao que os produtores de embalagens portuguesas pagam à Sociedade Ponto Verde.

O têxtil desperdiçado proveniente da indústria (desperdício pré-consumo) é difícil de ser contabilizado porque faz parte do planeamento estratégico de cada empresa. A ECOLÃ, por exemplo, acaba por fazer acessórios com os desperdícios de burel que produz mas a empresa “Grupo Diniz & Cruz” (detentores das marcas “Diniz&Cruz”, “Do Homem” e “Dalmata”) não possuem qualquer tipo de planeamento na recolha e transformação dos seus desperdícios. Numa visita de estudo a esta empresa, a Diretora financeira, Dr^a. Paula Cruz, informou que até ao ano de 2010 existia uma empresa que realizava a tarefa de lhes recolher os desperdícios com benefício próprio na produção de colchões, contudo foi proibida a inserção de desperdícios contendo materiais têxteis de origem natural, especificamente lã, na produção deste tipo de produtos, pelo que à data não têm nenhuma solução para o problema e descartam os seus desperdícios no contentor convencional dos resíduos sólidos orgânicos. A título de curiosidade foi-lhes solicitado que guardassem o desperdício têxtil diário para fazer uma estimativa do mesmo. Posteriormente, concluiu-se que são produzidos diariamente entre 30 e 50 kg de desperdícios sob a forma de retalhos têxteis, provenientes do corte e da confeção de vestuário.

Quanto ao desperdício de pós-consumo (“vestuário descartado”) existem várias possibilidades de encaminhamento, as quais serão validadas pela realização dos inquéritos. Pois mesmo que o vestuário seja direcionado para “Associações de Beneficência e Igrejas”, “familiares e amigos” ou “colocado em contentores específicos para futura valorização”, ele acaba (mais cedo ou mais tarde) por ser dominado por operadores de RSU (caso seja depositado no contentor convencional de resíduos sólidos urbanos) ou por entidades privadas que não se encontram na lista de licenciamentos de operadores de resíduos (como se verificou no capítulo do Estado de Arte). Facto que, apesar da existência de parcerias entre entidades privadas e associações não-governamentais (ULTRIPLO & CRUZ VERMELHA) ou empresas privadas com bons sistemas de coleta e transformação (TEXLIMCA), dificulta a quantificação do desperdício têxtil pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Conforme se indica na figura 28, se o desperdício for coletado pelos circuitos convencionais de RSU pode ser conduzido para aterro ou ser recuperado sob a forma de valorização energética (co-incineração) e valorização material/triagem. Mas se este for coletado por outras entidades que também atendem às necessidades de pessoas carenciadas, os resíduos são conduzidos para “Distribuição gratuita em lojas de Ação Social” (muitas pertencentes às autarquias que estabelecem acordos com coletores),

“Venda de vestuário em segunda mão em lojas de comércio justo” (ex: Loja Humana na Av. Almirante Reis, 104 B) e “Encaminhamento para empresas transformadoras” (para reprocessarem a matéria-prima).

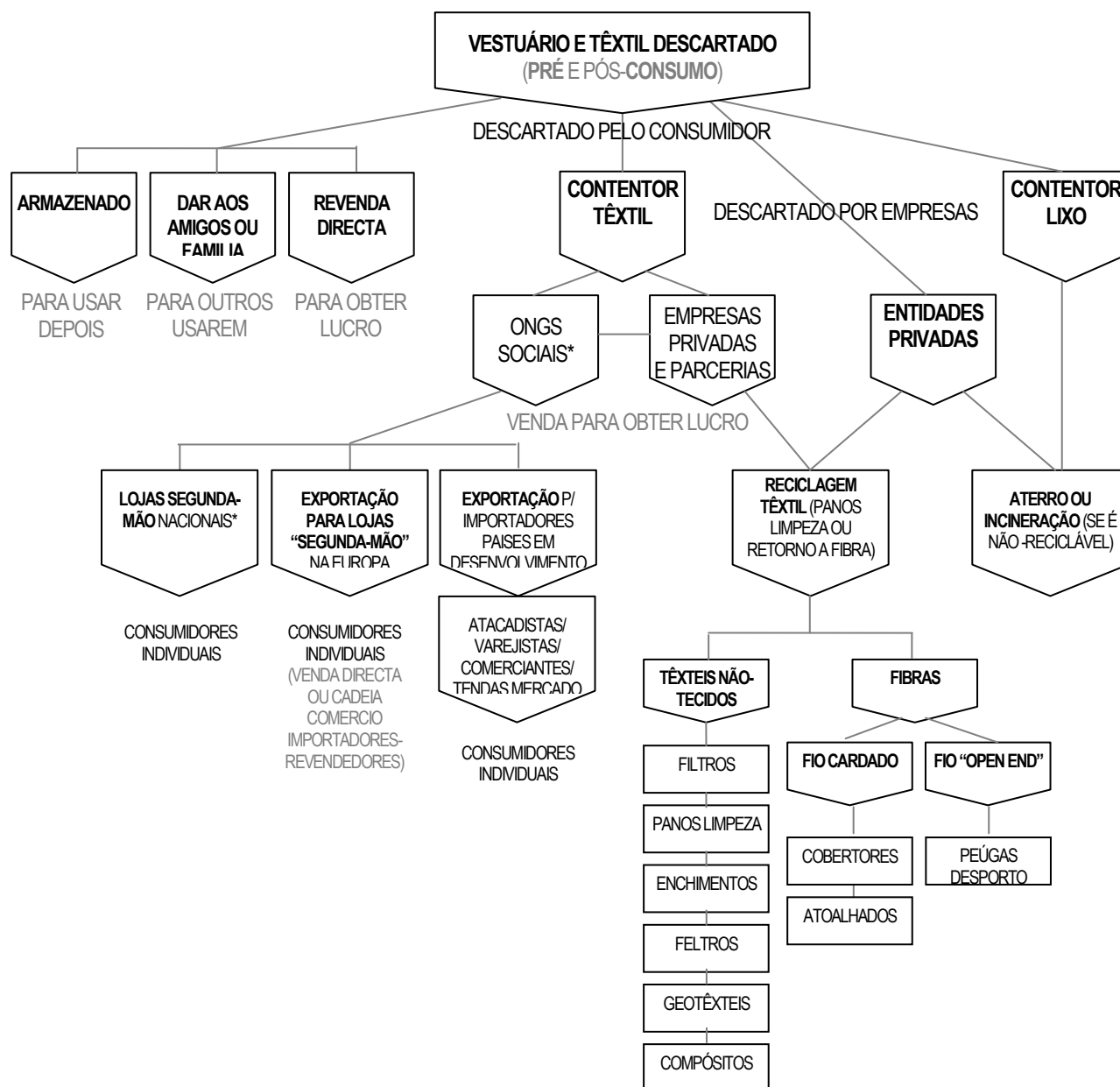


Figura 28- Circuito do encaminhamento dos resíduos têxteis, *pré-consumo e pós-consumo*, resultantes dos contactos efetuados. (Fonte: autora, Carla Morais).

Entre essas possibilidades verificou-se que as empresas de reciclagem têxtil existentes possuem viabilidade técnica para desmenbrar desperdícios provenientes de confeções (JOMAFIL, RECUTEX, INVESIL) podendo, também, esfarrapar desperdícios oriundos de outras fontes (como o doméstico).

Um dos grandes problemas da subsequente transformação é a triagem que requer trabalho moroso e difícil, sendo na maior parte dos casos, exercido por indivíduos com escassos recursos financeiros ou por indivíduos que o realizam como um passatempo (segundo o Diretor da INVESIL, o custo de mão-de-obra de quatro operários ronda os 1000 euros/mês).

A falta de promoção e divulgação do circuito de transformação de desperdício têxtil em fios reciclados (denominados por fios recuperados) leva algumas empresas transformadoras (MIRAFIOS, STMT, FIAVIT) a recorrerem à importação de matéria-prima exterior. Segundo o engenheiro responsável pela produção da STMT, “o mercado da reciclagem teria um maior impacto quando fosse efetuado um símbolo de reciclagem, onde todos os produtores colaborassem na taxa aplicada para um operador (geral) que fosse responsável pela recolha de tais desperdícios”, como acontece com a Sociedade Ponto Verde para o escoamento e tratamento de embalagens. E assim sendo que proporcionasse, postos de trabalho efetivos e remunerações justas para o trabalho da separação de matérias-primas.

4.1.2 TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO TÊXTIL

Após a visita a algumas empresas e contactos estabelecidos com colaboradores e peritos da transformação têxtil, verificou-se o vasto número de técnicas e processos aos quais a tecnologia têxtil está atualmente associada, posicionando-se de forma bem diferente da que se encontra descrita nos manuais de engenharia dos anos 80 do século XX. Os empresários foram compreensíveis e ávidos em colaborar, cuja prestação se tornou tão útil para a investigação quanto o é para a remodelação de suas empresas. Compreendeu-se que os fluxos de matéria-prima recuperada (reciclada) não vêm descritos em livros técnicos e que a maior parte das vezes são os proprietários que desenvolvem o processo de transformação dessas matérias para o mercado que possuem. As empresas MIRAFIOS e STMT, por exemplo, optaram pela inserção da matéria-prima colorida antes do processo de fiação, produzindo fios de cor distintos. A primeira consegue mesmo produzir fio preto e/ou cinzento sem a observação de “pontos coloridos” que muitos empresários chamam de “contaminação”, a característica visual que impede alguns indivíduos de comprarem fio recuperado. Para tal é necessária a correta mistura de materiais coloridos que perfaçam a cor pretendida (MIRAFIOS), solucionada pelo *know-how* e pela experiência da realização de mistura de tons entre matéria-prima recuperada e matéria-prima virgem.

Para além da “contaminação” também é frequente o preconceito ou o hábito de não utilizar fios recuperados no vestuário pela perda de baixa resistência que possuem, comparativamente aos fios provenientes de matéria-prima virgem. Outro problema que pode ser minimizado com a mistura de composições de fibras ou mistura de fibras recuperadas e fibras puras. Para melhorar a resistência, verificou-se que a MIRAFIOS insere 10% de poliéster ao algodão recuperado e que a STMRT introduz 30% de fibra de acrílico à fibra de lã recuperada. Porém, a amostra “recotex2”, distribuída pela AVELANA, apenas possui um só tipo de composição, oscilando com a quantidade de composições; 50% de algodão recuperado e 50% de algodão virgem, sendo uma opção mais correta em termos ambientais, para facilitar posteriormente nova reciclagem

Segundo a literatura, a resistência de um fio não é apenas proveniente da resistência inerente das fibras presentes mas também da sua própria estrutura sendo esta dependente da forma como o fio é produzido, pelo número de cabos que possui e pela torção aplicada. Este pode ser cardado ou penteado, produzido em “fiação de anel” ou por outros sistemas, proporcionando diferentes tipos de resistências, também modificáveis pelo número de cabos que contém (Anexos 2 do Capítulo II, pp.22-25). Obviamente que um **fio singelo** (de um só cabo) é menos resistente que um **fio retorcido** com o mesmo título (massa por unidade de comprimento) porque as eventuais irregularidades deste se diluem na **torção** de trechos dos vários cabos. Com isto, depreende-se que a resistência à abrasão de um tecido (ou de uma malha) feito com fios reciclados pode aumentar com o aumento da torção dos próprios fios (na própria máquina *open-end*, tal como nos foi referido na MIRAFIOS) e com o aumento do número de cabos. Nos casos demonstrados, o tecido “reciclado” pode também ser reforçado com a mistura de fios de teia virgens e fios de trama reciclados.

Na produção de malhas (de trama), a situação difere porque existe apenas a inserção de um tipo de fio, tendo este obrigatoriamente que ser composto por 50% de fio reciclado e 50% de fio virgem. Pois apesar de não ter sido possível certificar pessoalmente o **coeficiente de atrito** na produção de malhas de algodão no mercado nacional, a amostra requerida à empresa Avelana exemplificada pela marca Recotex (figura 26b) confirma essa possibilidade.

A tabela 9 apresenta os resultados à tenacidade dos testes realizados pelo CITEVE ao fio singelo de algodão reciclado (Anexos 1 do capítulo III, p.49) em simultâneo com os parâmetros do perfil necessário de um fio 100% de algodão virgem (tabela 9). Nessas características verifica-se que, embora o alongamento do fio reciclado

seja aceitável para a execução de malha, o valor da tenacidade é relativamente baixo, sendo necessária uma torção maior no fio com a integração de mais cabos ou a inserção por percentagem superior de matéria-prima virgem para a produção de uma malha com exequível aceitação no mercado de Moda.

PERFIL DO FIO DE ALGODÃO VIRGEM E DO FIO RECICLADO DE ALGODÃO (70%CO reciclado, 20% CO virgem e 10% PE)				
	FIO 100%ALGODÃO (pela FBET)			FIO VERDE RECICLADO
	MALHA	TEIA	URDUME	FIO SINGELO (55,3 tex ou 10,7 Ne)
C.V.% doTítulo	<1,8%	<2,1%	<2,1%	
Tenacidade cN/Tex	>13,0	>13,5	>14	* 4,8 RKM (4,70736 cN/Tex)
C.V.% Ruptura	<10,0	<10,0	<10,0	
Alongamento %	>5,0	>5,0	>5,0	6,7%
C.V.% Alongamento	<10,0	<10,0	<10,0	
Torção – Alfa Tex	3100 a 3650	3500 a 4300	3500 a 4300	
C.V.% Torção	<3,0	<3,0	<3,0	
Irregularidade	<50%	<60%	<60%	
Defeitos pouco frequentes	A4 (em 01cm em + 400%), B4, C4, D4, E, A3, B3, C3,D3,C2, D2, I1 (em 32cm e -30%), I2, e d1			
Coefficiente de atrito	0,15μ			

Tabela 8: tabela comparativa das características do fio virgem de algodão realizada pela Fundação Blumenauense de Estudos Têxteis (<http://www.fbet.com.br/>) e do fio reciclado de algodão testado pelo CITEVE

*A Tenacidade do fio expressa em RKM representa o comprimento de fio em quilómetros, necessário para provocar, devido ao seu próprio peso, a sua ruptura.

Segundo a tabela de medidas inglesa de conversão para a Tenacidade (Anexos 1 do capítulo IV) 1RKM equivale a 0,9807 cN/tex.

Assim, as amostras produzidas e demonstradas no desenvolvimento do trabalho (capítulo 2) confirmam a possibilidade de adaptação de fios reciclados, quer de *open-end* ou por contínuo de fiação, na produção de tecido para a confecção de peças de vestuário, apresentando capacidade para serem confeccionadas (figura 29). No tecido produzido com fios de teia em lã virgem e fios de trama de lã reciclada (da STMR) os resultados são positivos, pressupondo-se o mesmo para a produção de tecido de algodão, já que a capacidade de confecção deste totalmente produzido com fio de

algodão reciclado (da MIRAFIOS) requer outros cuidados, como a inserção de materiais auxiliares (entretelas e fitas de orela) para poder ser costurado.



29a: Casaco de senhora confeccionado com o tecido composto por lã reciclada e lã virgem produzido na Ecolã.



29b: Componentes de protótipo de saia-calça em tecido de algodão reciclado “Moinhos Velhos”.

Figura 29: Experiências de confecção de peças de vestuário utilizando como substratos têxteis, o tecido da Ecolã (50% de lã reciclada e 50% lã virgem) e o tecido da “Moinhos Velhos” (100% algodão reciclado).

Como não existe qualquer tipo de caracterização acerca da gestão de resíduos têxteis e respectiva transformação elaborou-se o esquema sobre a sua possível representatividade no panorama nacional, englobando os objetivos da presente investigação que são o respectivo encaminhamento para a transformação do desperdício têxtil (e de vestuário) em fio reciclado na produção de tecido e malha para confecção de vestuário (figura 30).

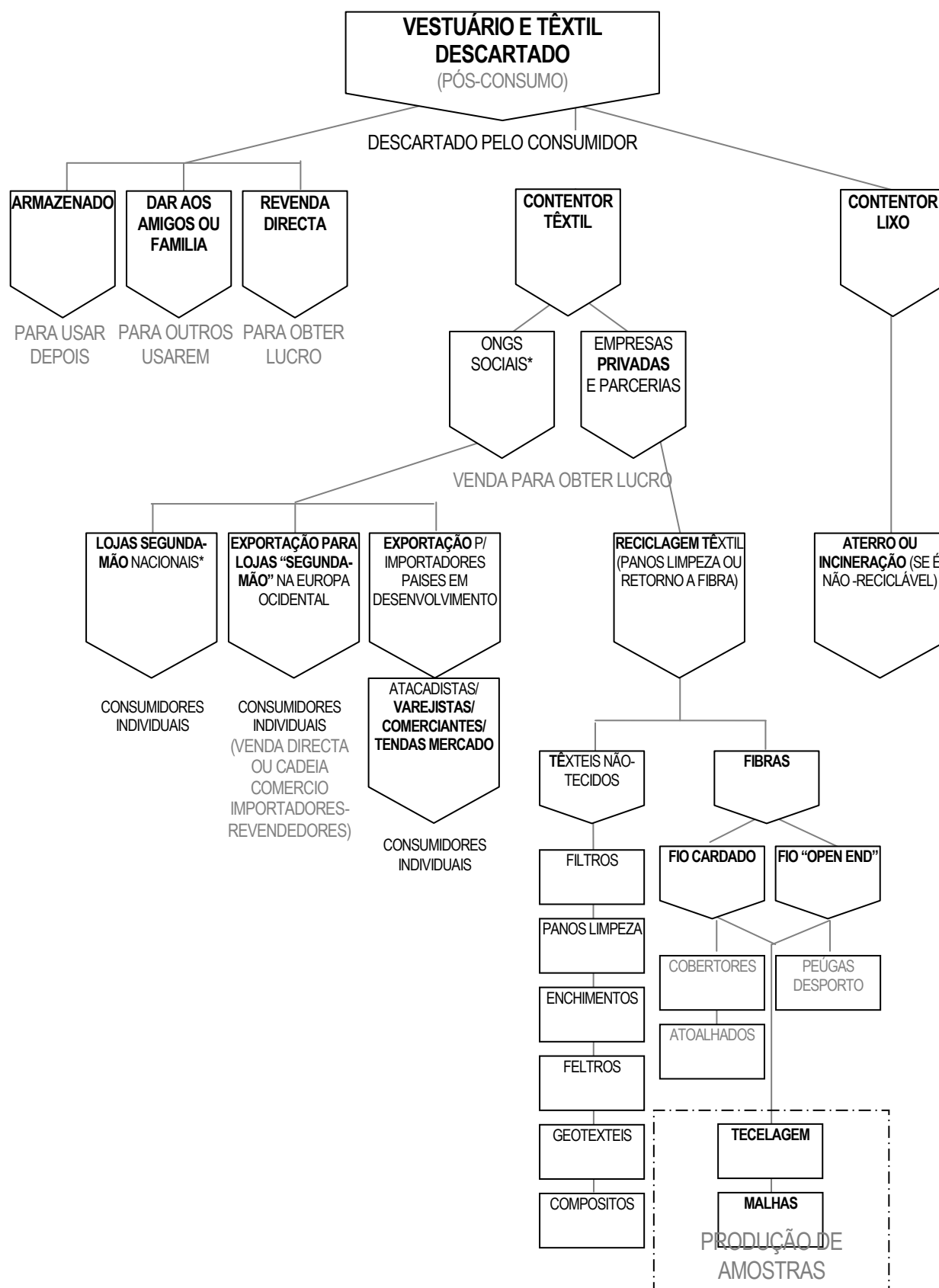


Figura 30: Circuito das possibilidades de encaminhamento do resíduo têxtil pós-consumo, (especialmente vestuário descartado). (Fonte:autora, Carla Morais)

4.2 RESULTADOS DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DOS CONSUMIDORES

A Moda reflete a mudança dos estilos de vida das pessoas e a própria necessidade delas mudarem. Ela renova-se rapidamente (sob uma considerável substituição de estilos) e adota velocidades e tempos diferentes. Porém, quando é vista sobre um olhar mais ético necessita de pesquisas e conhecimentos profundos para solucionar os problemas da obsolescência e incoerência dos novos tempos.

Na revisão literária constatou-se que o consumidor sustentável pode não diminuir o número de aquisições, mas comprar melhor e portanto, a demonstração dos resultados do instrumento de avaliação visa caracterizar o comportamento do consumidor de moda atual e verificar se a consciência ambiental faz (ou não) parte dos seus critérios de compra. Até porque, adequar o consumo de moda sustentadamente não tem sido fácil, especialmente quando os artigos ecológicos ainda se incluem nos bens de consumo luxuosos, a maior parte, associados aos argumentos do “marketing verde”, utilizados em campanhas de publicidade que na sua maioria são enganadoras ou incorretas provocando o desinteresse pela parte do consumidor e a perda de oportunidades de mercado significativas (Friend, p.102)^{244, 487}.

4.2.1 RESULTADOS AOS PRÉ-TESTES

Após a realização dos pré-testes foram entregues 94 questionários, via *online* (e-mail de contactos pessoais e profissionais) mas apenas 58 foram válidos. A maior parte dos inquiridos na faixa etária dos 25-35 anos e com um nível de formação académica superior (42% com licenciatura e 35 % com mestrado).

Entre as várias questões respondidas, nomeadamente as questões 8-11, relacionadas com a escala FIF, de Tiger and Ring (1976), que avalia o comportamento e o envolvimento do indivíduo com a Moda, verificou-se que a maior parte dos indivíduos se preocupa em vestir de forma elegante ou atrativa, sendo usual adquirirem roupa e possuírem 3 a 4 itens da última tendência de moda.

Relativamente aos critérios de aquisição, os indivíduos em geral costumam comprar vestuário nos grandes *shoppings* ou *lojas de rua* cujos fatores de compra mais importantes são “Preço/Qualidade”, “Conforto” e “Design/Imagem”.

²⁴⁴“O rótulo “100% orgânico” e o rótulo “Amigo do Ambiente” têm significados e impactos ambientais diferentes. A primeira definição é legal e específica enquanto a outra pode ser enganadora”. Friend, G. (2009) - cit.40, p.102

Quanto à consciência ambiental, a maioria (75%) não tem hábito de usar roupa em segunda-mão por preferir comprar roupa nova em saldos e por desconhecer lojas adequadas. Raramente, (44%) pagariam mais por um produto desenvolvido de forma sustentável, embora alguns (42%) tenham mostrado preocupação em racionar as peças desnecessárias. Parte desses inquiridos (44%) descartam 1 ou 2 itens de vestuário por estação devido ao “desgaste do material”, “a roupa já não servir” e pelo “cansaço de a usar”, enviando-os para “Associações Sociais”, “Família ou a amigos” ou “reutilizando-os como trapos”.

Os principais fatores que levariam as pessoas a comprar roupa com material reutilizado ou reciclado seriam: “Preço/qualidade”, “Consciência Ambiental” e “Design/Imagem”. De acordo com esta última questão, de resposta aberta, entendeu-se que provavelmente os inquiridos tenham sido influenciados pelo tema do inquérito em questão. Pois na secção dos “Critérios de aquisição” os fatores principais de aquisição de vestuário foram “Preço/Qualidade”, “Conforto” e “Design/Imagem” enquanto posteriormente, na secção da “Consciência ambiental”, os fatores para adquirir roupa em segunda-mão ou produzida com materiais reciclados passaram a ser: “Preço/qualidade”, “Consciência Ambiental” e “Design/Imagem”, eliminando o “Conforto”. Neste caso os respondentes minimizam o “Conforto” para mostrarem que se preocupam com o “Ambiente”, de forma semelhante quando se compara a Moda e o Conforto na escala FIF, de Tiger & Ring.

As perguntas relacionadas com o tipo de vestuário utilizado não foram de todo significativas, bem como outras questões, relacionadas com a preocupação do consumo energético ou com a preocupação em respeitar as regras de etiquetagem para a limpeza e conservação do vestuário de forma a aumentar o seu período de vida.

4.2.2 RESULTADOS AOS INQUÉRITOS FINAIS

Enquanto os pré-testes anteriores foram respondidos por 58 indivíduos (apesar de terem sido entregues 94) os últimos questionários realizados (e já remodelados) obtiveram 360 respostas válidas (numa entrega de 551 questionários), numa tentativa de que esta amostragem permitisse testar e validar as respostas anteriores.

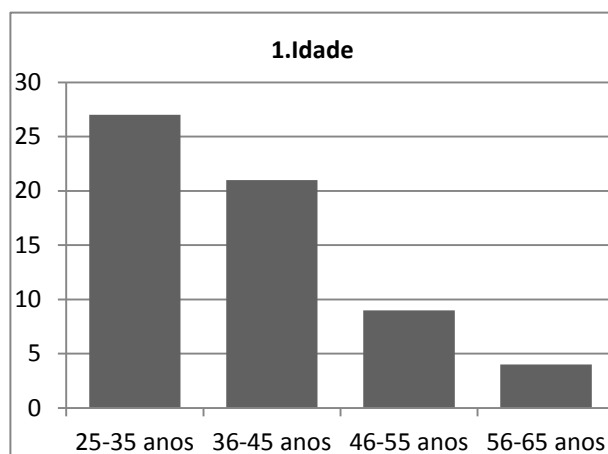
Apesar de ambos os questionários terem sido realizados em formato digital para facilitar o seu preenchimento e auxiliar na sua posterior análise, o cálculo de todas as questões com respostas múltiplas foi efectuado manualmente (em EXCEL) para que as percentagens dos resultados estivessem de acordo com o número de respondentes e não

com o número de respostas (já que em questões com respostas múltiplas o programa informático não avalia várias possibilidades para um só respondente).

Os resultados comparativos entre os pré-inquéritos e os inquéritos finais encontram-se de seguida apresentados em forma de gráfico para melhor compreensão.

PRÉ-INQUÉRITOS

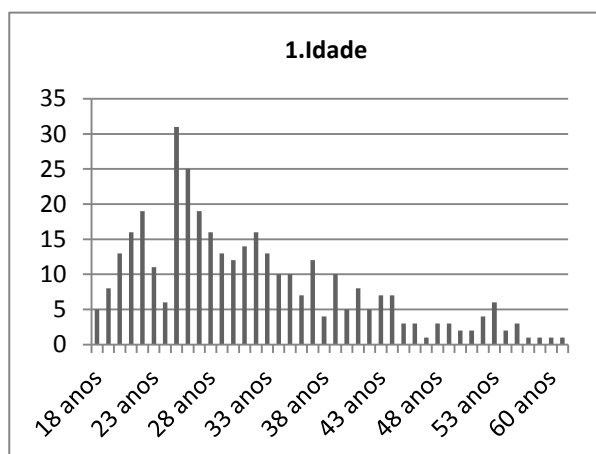
Entregues 94 inquéritos com 58 respostas válidas



No pré-inquérito 44% (27 respondentes) dos inquiridos compreendem a faixa etária dos 25-35, seguido de 34% (21 pessoas) pela faixa etária dos 36-45 anos; 7% (4 pessoas) correspondem à faixa etária dos 56-65 anos.

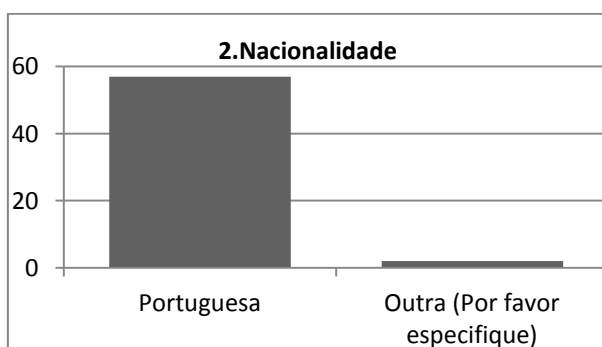
INQUÉRITOS FINAIS

Entregues 551 inquéritos com 360 respostas válidas

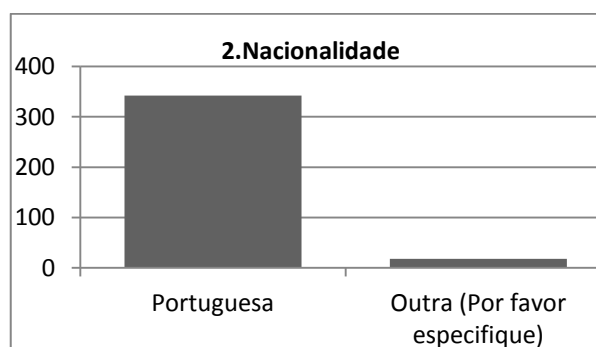


A pergunta "aberta" sobre a idade levou à quantificação manual e concretização de um gráfico. O grupo com mais respondentes foi o de 25 anos (8,66%, com 31 respostas), seguido pelos 26, 27, 32 anos, tal como no pré-teste.

Verificou-se também que, tal como no pré-teste, a maior parte dos inquiridos é de nacionalidade portuguesa. E o grupo com mais respondentes foi o de 25 anos (8,66%, com 31 respostas), seguido pelos 26, 27 e 32 anos, correspondente a um nível de educação elevado (41% com licenciatura e 44% com mestrado ou doutoramento).

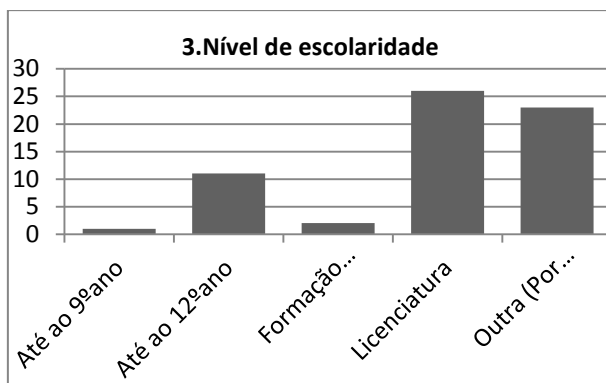


97% portugueses; Apenas 3% (2 pessoas) eram de nacionalidade estrangeira.

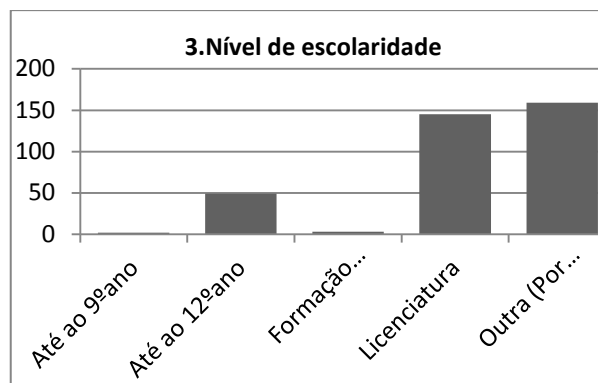


95% portugueses; 5%, (18 pessoas) eram de nacionalidade estrangeira, especialmente brasileira

O nível de escolaridade dos inquiridos é elevado; os indivíduos que responderam que não possuem formação superior, são uma minoria, correspondendo a 22% no pré-inquérito e 14% no inquérito final.

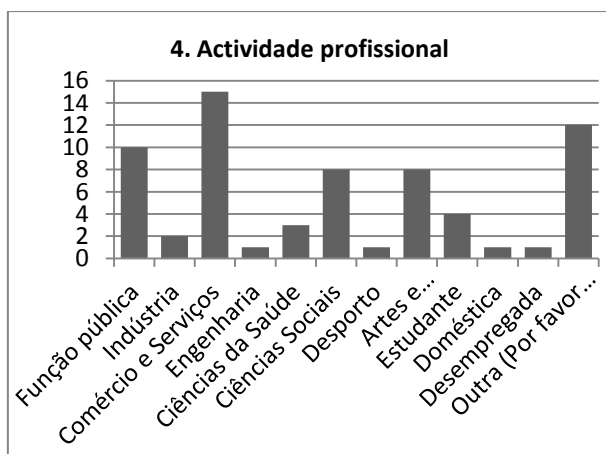


78% das pessoas têm formação superior (41%, 26 pessoas, possui licenciatura e 37%, 23 pessoas, possui outra formação, mestrado ou doutoramento);

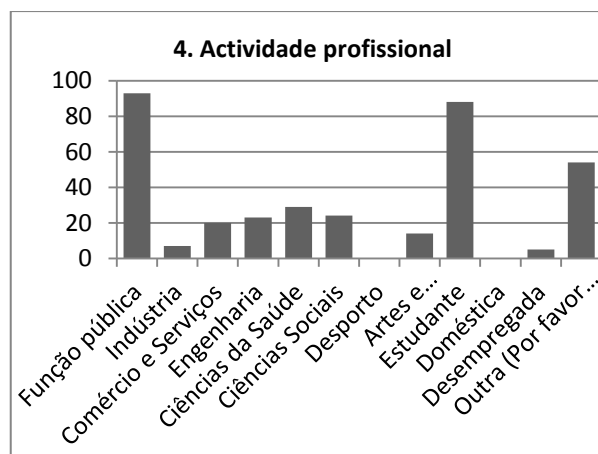


84, 92% das pessoas tem formação superior (44%, 159 Inquiridos possui mestrado ou doutoramento e 41%, 145 pessoas possui licenciatura); 14% (49 pessoas) tem formação de 12º ano.

A diferença do tipo de atividade profissional entre os pré-testes e os testes finais é distinta, não impedindo, porém, uma variação tão significativa de respostas entre estes. Nos pré-testes, 23% (15 indivíduos) pertence à atividade profissional relacionada com “comércio e serviços”, 18% (12 indivíduos) pertence ao grupo de “outra”, especialmente como professores e bolsiros e 15% (10 indivíduos) pertencem à função pública. Nos inquéritos finais, a maior parte dos entrevistados, 26% (93 indivíduos) pertencem à função pública, 25% (88 indivíduos) são estudantes e apenas 6% dos inquiridos (20 indivíduos) pertencem ao grupo de “Comércio e Serviços”; na opção “outras”, além de professores responderam também estudantes bolsiros (50).



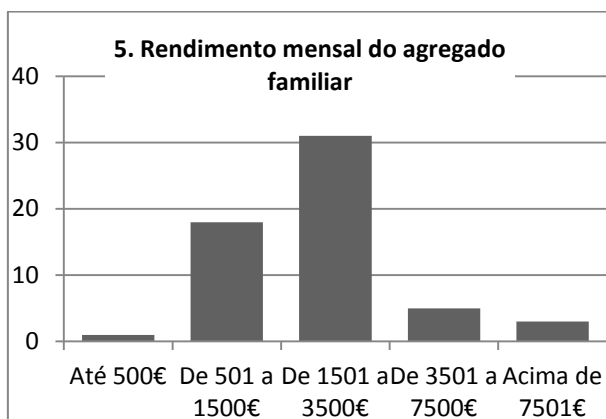
23% (15 pessoas) pertence ao “comércio e serviços”; 18% (12 pessoas) pertence a “outra”, especialmente professores e bolsiros e 15% (10 pessoas) pertencem à função pública.



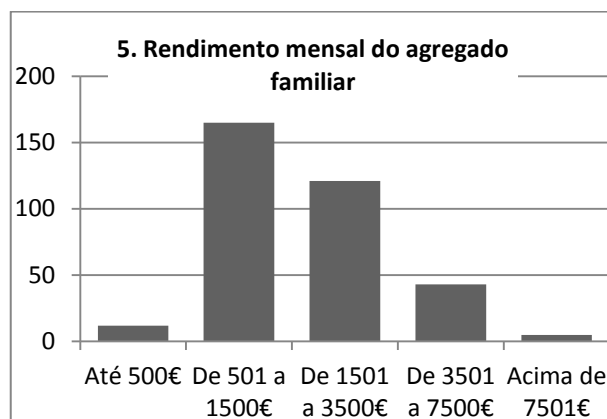
26% (93 pessoas) pertencem à função pública e 25% (88 pessoas) são estudantes; Na opção “outras”, além de professores responderem também estudantes bolsiros (50 indivíduos). “Comercio e serviços” representam apenas 6% (20 pessoas);

A maioria dos inquiridos dos pré-testes, 53% (31 indivíduos), possuía um rendimento de € 1.501 a € 3.500 (de mil e quinhentos a três e mil quinhentos euros),

enquanto nos últimos testes, a maioria 48% (165 indivíduos), possui um rendimento inferior, entre os € 501 e € 1.500 (de quinhentos a mil e quinhentos euros).

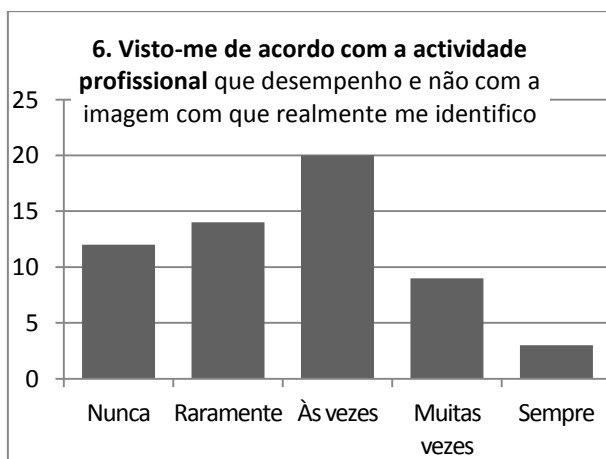


53% (31 pessoas) tem um rendimento de € 1501 a € 3500, 31% (18 pessoas) possuem rendimento de € 501 a € 1500 e 1,89% (1 pessoa) ganha até € 500.

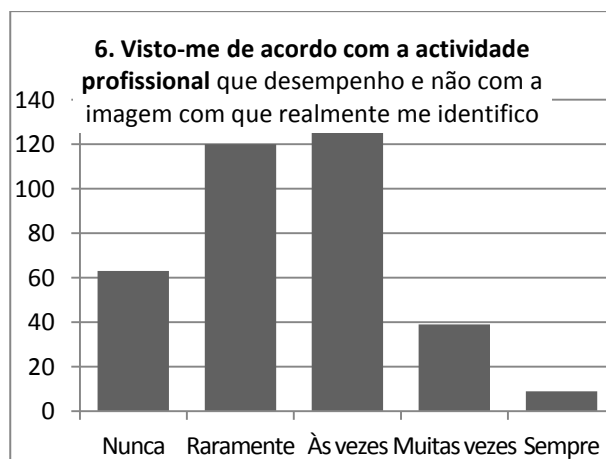


48% (165 pessoas) tem um rendimento de € 501 a € 1500; 35% (121 pessoas) ganham de € 1501 a € 3500 e 1% (5 pessoas) ganha acima de € 7501.

Na questão relacionada com a envolvimento do vestuário na atividade profissional (questão 6) confirma-se que a profissão não é condicionante na forma de vestir em ambos os questionários, mesmo quando a profissão da maioria está relacionada com o “Comércio e Serviços”, no caso dos pré-testes, o que significa que a maioria não utiliza vestuário corporativo.



34% (20 pessoas) escolheu “Às vezes”, 24% (14 pessoas) “raramente”; 21% (12 pessoas) respondeu “nunca”; 5,17% respondeu “sempre” (3 pessoas).



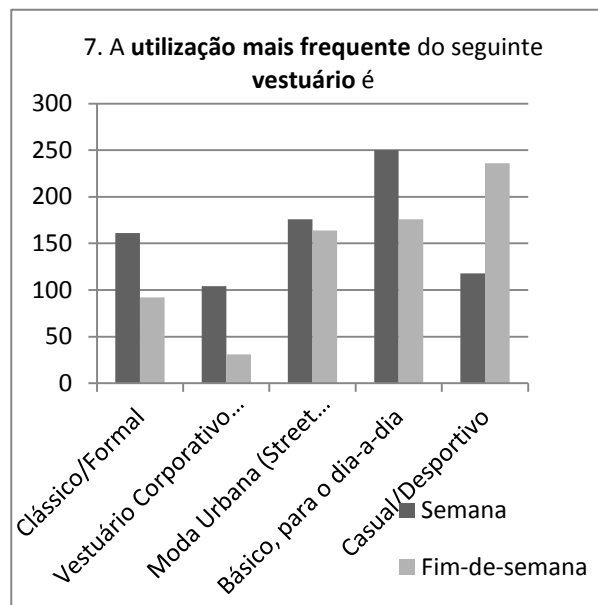
35% (125 pessoas) escolheu “Às vezes” e 34% (120 pessoas) escolheu “raramente”; 18% (63 pessoas) respondeu “nunca”; 2,53% (9 pessoas) respondeu “sempre” Resultados idênticos ao pré-teste.

A questão 7, relacionada com o estilo de vestuário mais utilizado, tornou-se bem mais simples e clara nos inquéritos finais, constatando-se que é o estilo “básico” (69,5%, 250 pessoas) e o estilo “urbano” (49%, 176 pessoas) são os mais utilizados

durante os dias de semana e o “casual/desportivo” (65,5%, 236 pessoas) ou o “básico” (49%, 176 pessoas) durante os dias de fim de semana.

7. A frequência de utilização do seguinte vestuário é

Semana	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre	Total
Clássico/Formal (para trabalhar)	10% (6)	31% (18)	34% (20)	19% (11)	3% (2)	(57)
Moda Urbana (Street Fashion)	9% (5)	28% (16)	34% (20)	29% (17)	0% (0)	(58)
Básico, para o dia-a-dia	2% (1)	16% (9)	31% (18)	50% (29)	2% (1)	(58)
Casual/Desportivo	24% (14)	38% (22)	19% (11)	17% (10)	0% (0)	(57)
Fim-de-Semana	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre	Total
Clássico/Formal (para trabalhar)	47% (27)	33% (19)	16% (9)	2% (1)	2% (1)	(57)
Moda Urbana (Street Fashion)	5% (3)	21% (12)	40% (23)	33% (19)	0% (0)	(57)
Básico, para o dia-a-dia	2% (1)	2% (1)	48% (28)	47% (27)	0% (0)	(57)
Casual/Desportivo	7% (4)	10% (6)	40% (23)	40% (23)	2% (1)	(57)

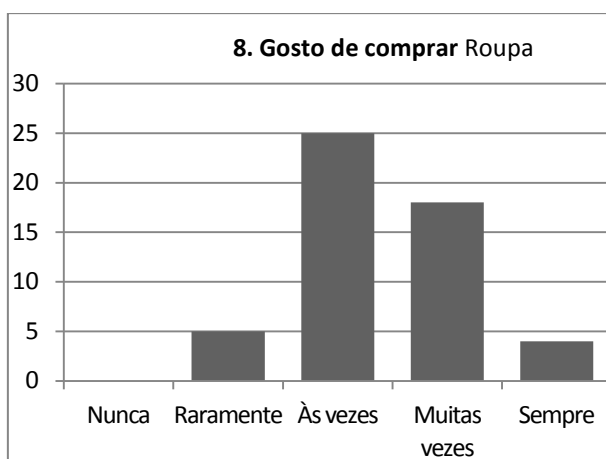


Opções pouco perceptíveis; se bem que o “vestuário básico” predomina na opção semanal e de fim de semana; o “vestuário clássico” predomina na opção “às vezes” na utilização semanal e na opção “nunca” ao fim de semana.

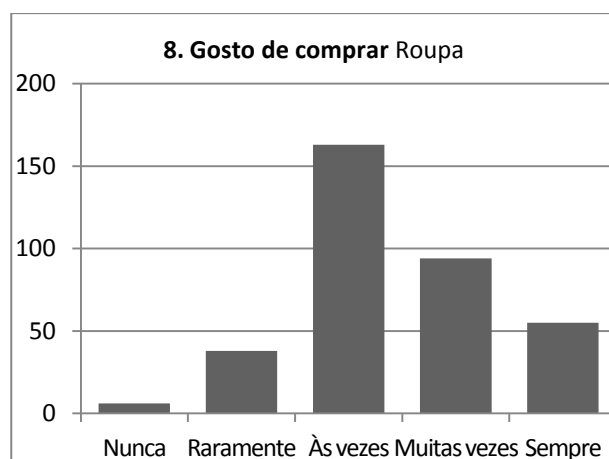
Predomina o estilo “básico” (69,5%, 250 pessoas) e “urbano” (49%, 176 pessoas) para a semana e “casual/desportivo” para o Fim de semana (65,5%, 236 pessoas), seguido do “básico” (49%, 176 pessoas).

Nas questões (de 8 a 11) relacionadas com a escala FIF, de Tiger and Ring (1976), confirma-se que de uma forma geral as pessoas gostam de comprar vestuário e que possuem envolvimento com a Moda.

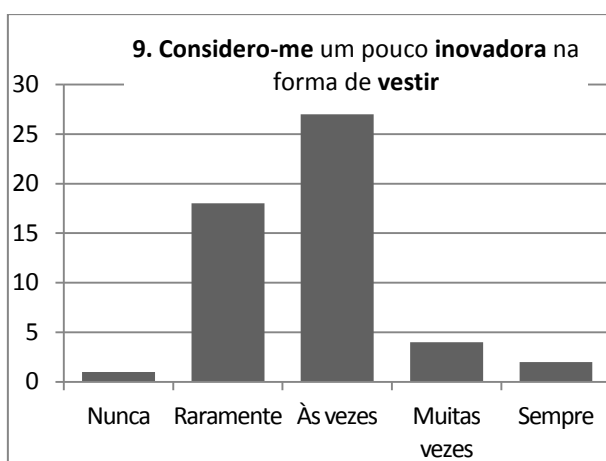
A maioria dos indivíduos (89% nos pré-testes e 87% nos inquéritos finais que optou pelas respostas “às vezes”, “raramente” e “nunca”) não se sente inovadora na forma de vestir (talvez por isso optem pelo estilo de vestuário mais “básico”) mas tem preocupação em vestir de forma elegante e atrativa (94% nos pré-testes e 88% nos testes finais que optou pelas respostas “às vezes”, “muitas vezes” e “sempre”). E todos eles possuem pelo menos 1 ou 2 peças de vestuário da última tendência de moda (mais de 60% tem entre 1 a 4 peças, quer nos pré-testes quer nos testes finais).



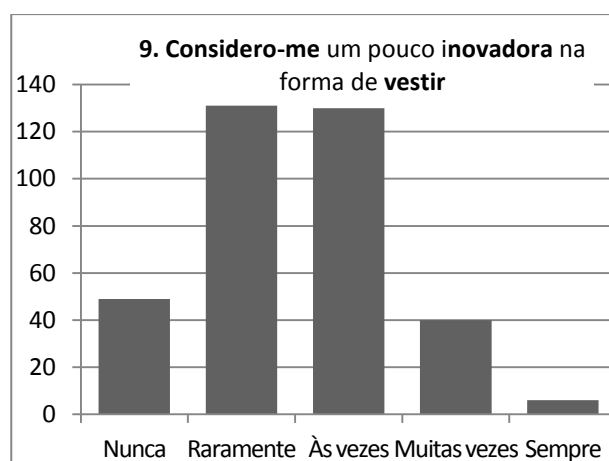
48% (25 pessoas) escolheu “às vezes” e 35% optou por “muitas vezes” (18 pessoas); “nunca” não foi escolhida por ninguém.



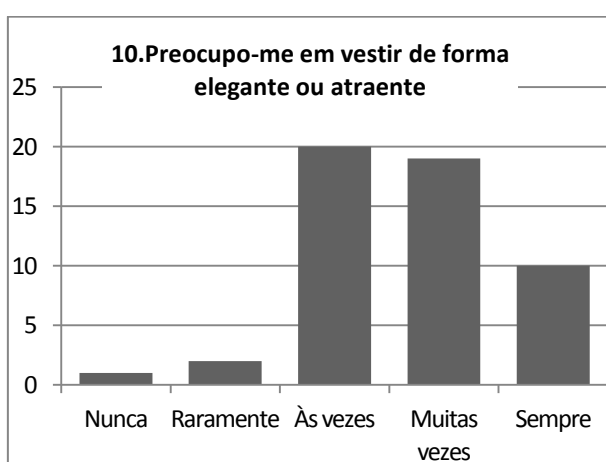
46% (163 pessoas) escolheu “às vezes” e 26% (94 pessoas) optou por “muitas vezes”; 1,69% (6 pessoas) escolheu “nunca”.



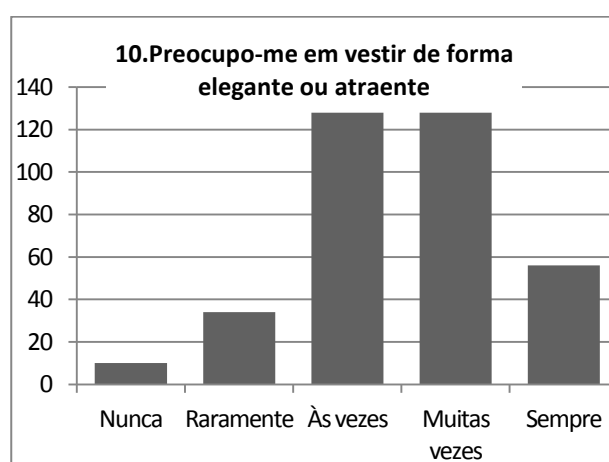
52% (27 pessoas) escolheu “às vezes” e 35% (18 pessoas) optou por “raramente”; 1,92% (1 pessoa) escolheu “nunca”.



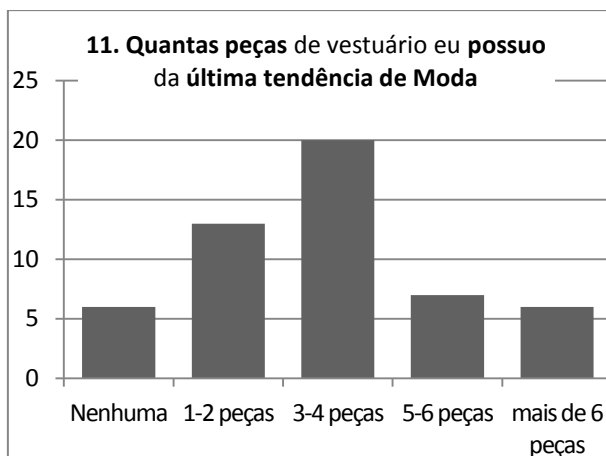
73, 31% escolheu “raramente” (37%, 131 pessoas) e “às vezes” (37%, 130 pessoas) e 14% (49 pessoas) optou por “nunca”; 1,69% (6 pessoas) optou “sempre”.



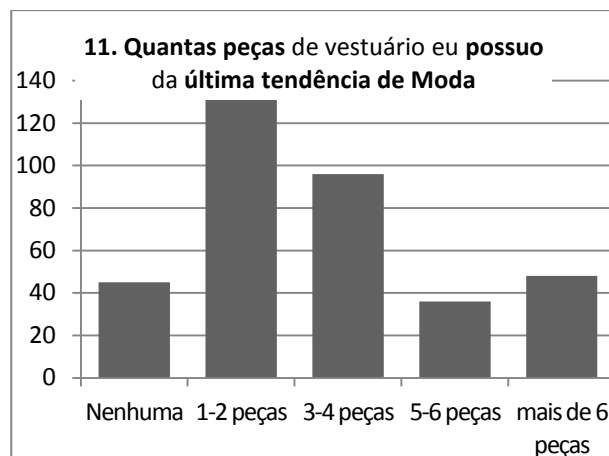
38% (20 pessoas) escolheu “às vezes” e 37%, (19 pessoas) “muitas vezes”; 19% (10 pessoas) optou “sempre”; 1,92% (1 pessoa) escolheu “nunca”.



71,9% escolheu “às vezes” e “muitas vezes”, cada em 36%, 128 pessoas; 16% (56 pessoas) optou “sempre”; 2,81% (10 pessoas) escolheu “nunca”.

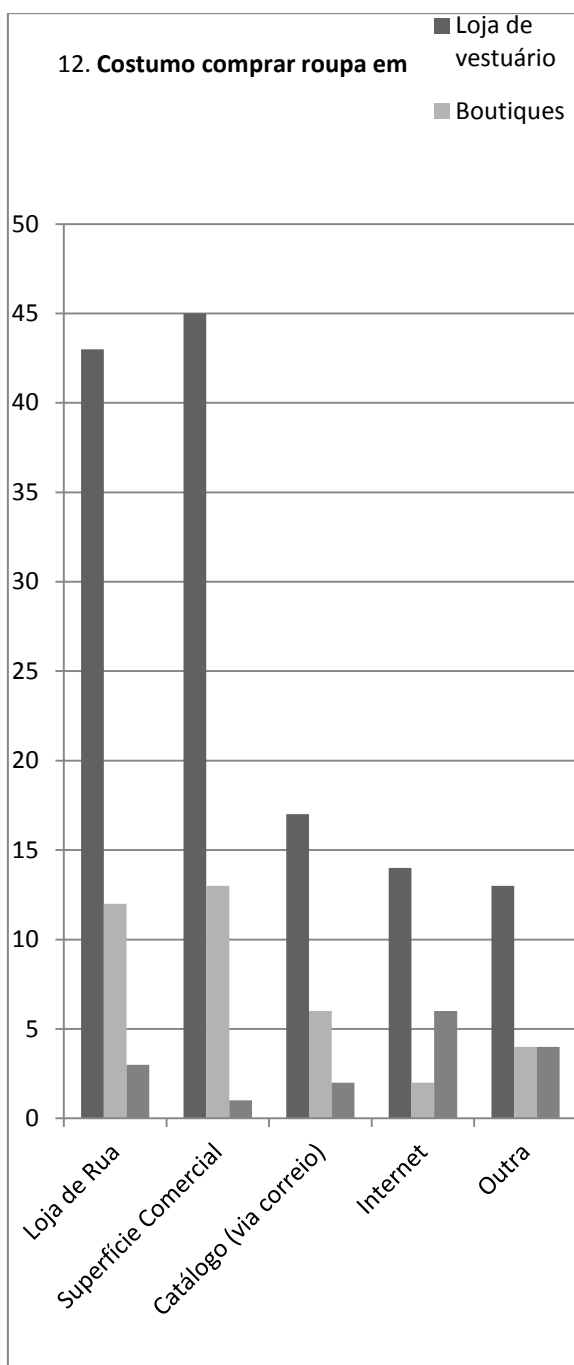


63,46% escolheu entre “3-4 peças” e “1-2 peças” 38%, (20pessoas)” optou pelas “3-4 peças” e 25% (13pessoas) optou por “1-2 peças”; 11,54% (6 pessoas) escolheu “nenhuma peça”.

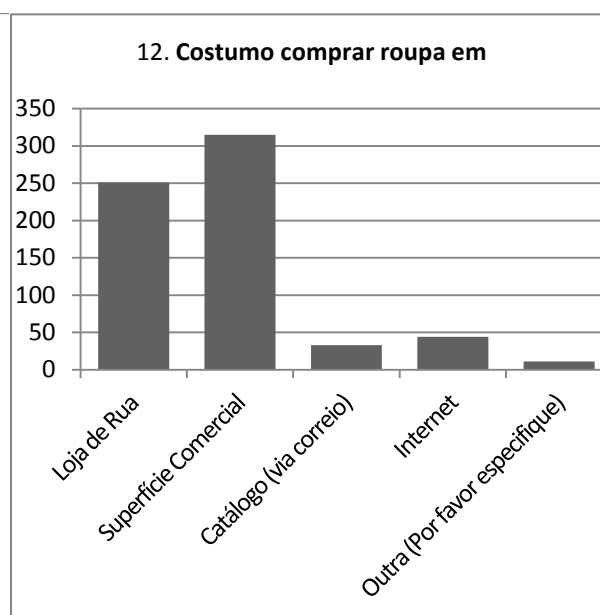


63,46% escolheu, também, entre “1-2 peças” e “3-4 peças” (37%, 131pessoas) optou por “1-2 peças” e 27% (96pessoas) optou por “3-4 peças”. 10,11% (36 pessoas) escolheu “5-6 peças”.

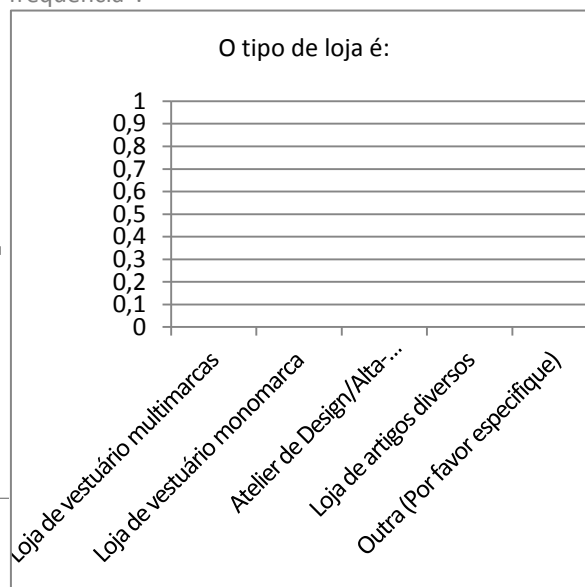
A questão 12, relacionada com o tipo de espaço comercial onde os indivíduos compram o vestuário, havia sido desdobrada nos inquéritos finais para simplificar os dados de resposta. Porém, a questão do tipo de loja (Loja de Vestuário Multimarca, Loja de Vestuário Monomarca, Atelier Design/Alta-Costura, Artigos Diversos ou Outra) não funcionou. Tendo em conta que não é de todo significativa para o objectivo da investigação não se considerou tal questão.



Entre os 58 inquiridos, 96,08% compra em “superfícies comerciais” em “lojas de vestuário” (77,5%*, 45 pessoas) ou “boutiques” (22,4%*, 13 pessoas) mas 90,20% também compra em “lojas de rua” nas “lojas de vestuário” ou “boutiques”; 43,14% compra por catálogo (17 em lojas de vestuário e 6 em boutiques), 35,9% (14 pessoas em Lojas de vestuário e 2 em boutiques) compra pela “internet”; “Ateliers de Design” tiveram baixa conotação (1,96%, 5,88%, 3,92%, 3,92%, respectivamente).



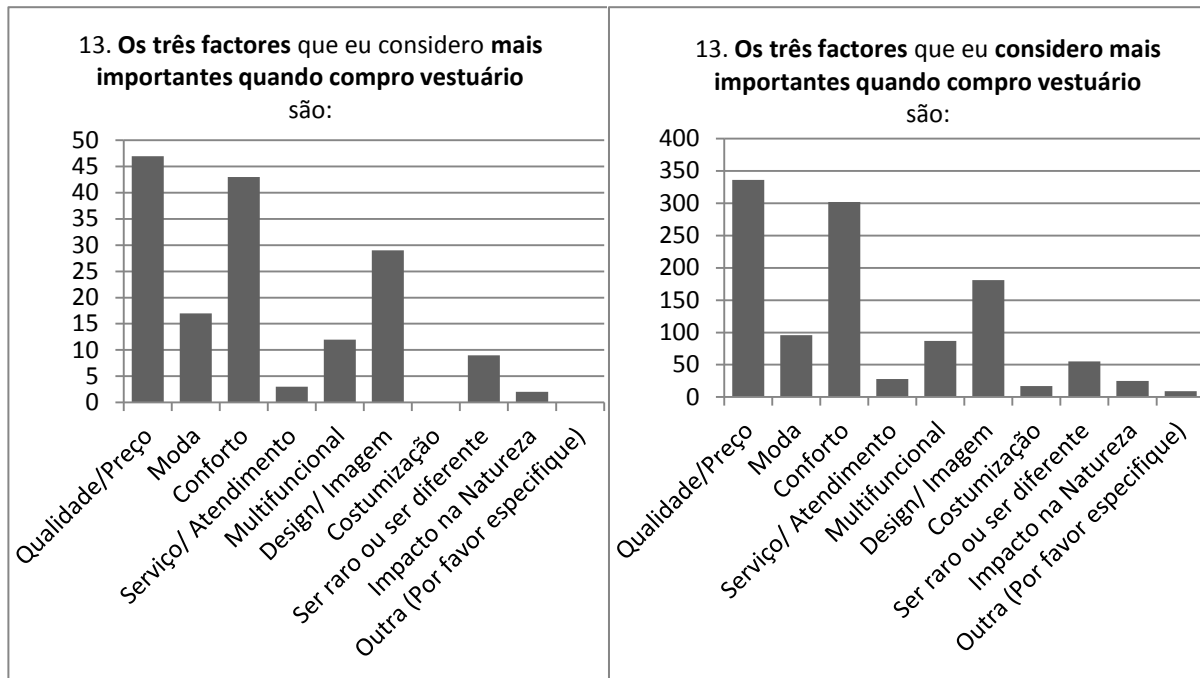
Entre os 360 inquiridos, 87,5%* (315 pessoas) compra vestuário em “Superfície comercial” mas muitos deles compram também em “loja de Rua”, visto que a seleção de “loja de rua” aproximar-se dos 70%* (251 pessoas). 12% (44 pessoas) compra pela internet, 9% (33 pessoas) compram por “catálogo”, 3%* (11 pessoas) optou por “outra”, na qual aparece a opção “feira” com mais frequência”.



Resposta sem dados.

Os dados confirmam que a maioria dos inquiridos (88%, 315 indivíduos) compra vestuário em “Superfície Comercial” ou em “Loja de Rua (70%, 251 indivíduos), cujos

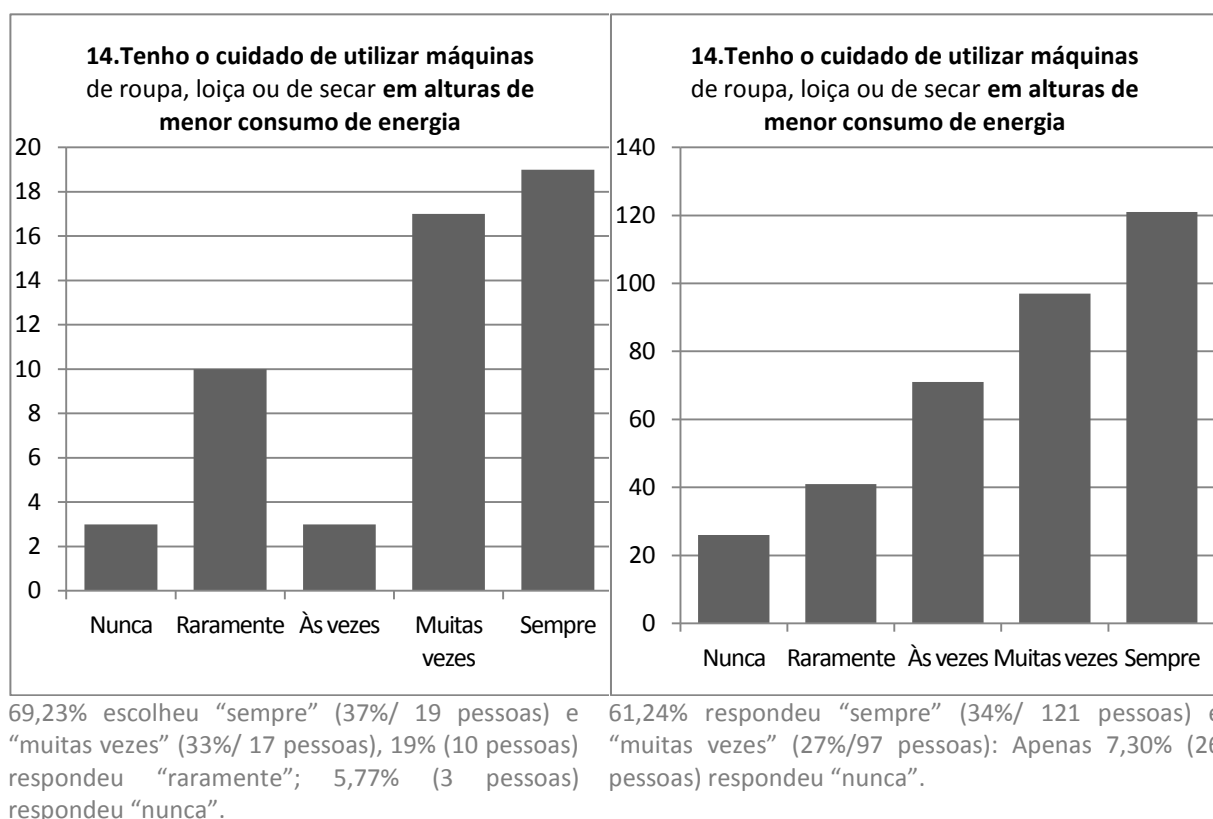
factores de compra mais importantes (questão 13) são “Preço/Qualidade”, “Conforto” e “Design/Imagem” (tal como nos pré-testes) sendo importante referir que apenas 27% dos inquiridos (96 indivíduos) indicou a opção “Moda” como motivo de compra, o que significa que a maior parte das pessoas compra por “necessidade” ou “gosto pessoal”.



Entre os 58 inquiridos, 81%* (47 pessoas) escolheu “Preço/ Qualidade”, 74%* (43 pessoas) considerou “Conforto” e 50%* também escolheu “Design/ Imagem”; “outra” e “customização” não foram escolhidas.

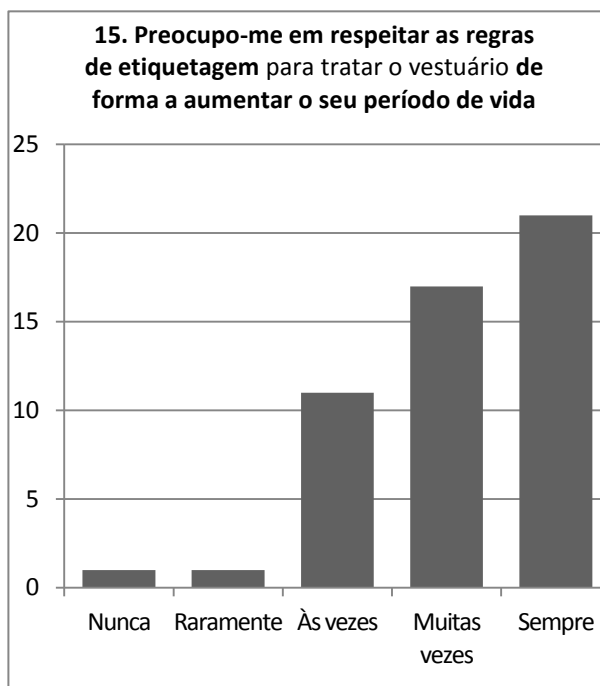
“Qualidade/Preço” é um dos factores mais importantes (93% */ 336 pessoas) seguido do “Conforto” (84%*/302 pessoas) e “Design/Imagem” (50%*/181 pessoas); 2,53% (9 pessoas) optou por “outras” (em que retratam o fit ao corpo e a origem).

Relativamente à consciência ambiental, verificámos que cerca de 62% dos inquiridos (34%, 121 indivíduos que respondeu “sempre” e 27%, 97 indivíduos que respondeu “muitas vezes” à questão sobre a utilização de máquinas de lavar em alturas de menor consumo de energia) têm a preocupação nos gastos de energia, no entanto, essas preocupações podem provir de razões económicas e não ambientais.

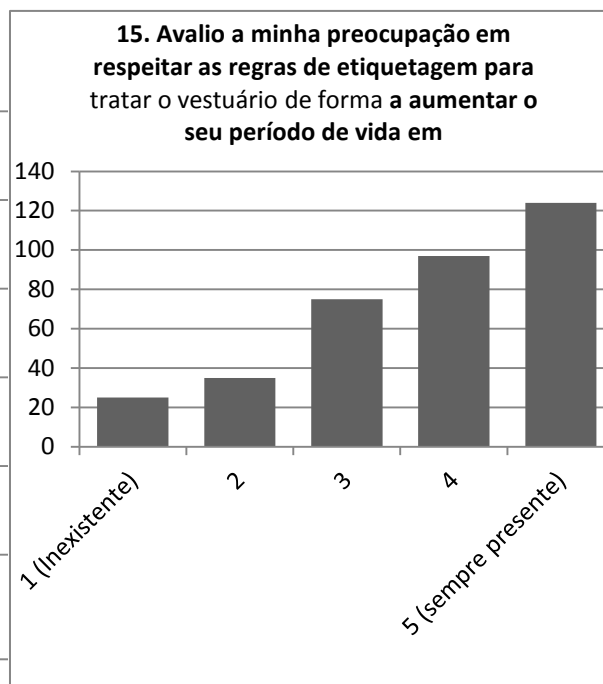


Nas questões seguintes (entre a 15 e a 18), apesar das respostas em “escala de Likert” (“nunca”, “raramente”, às vezes”, “muitas vezes”, “sempre”) terem sido alteradas para escalas de avaliação (de “1-nulo” a “5-muito frequente”) não se verificaram diferenças significativas.

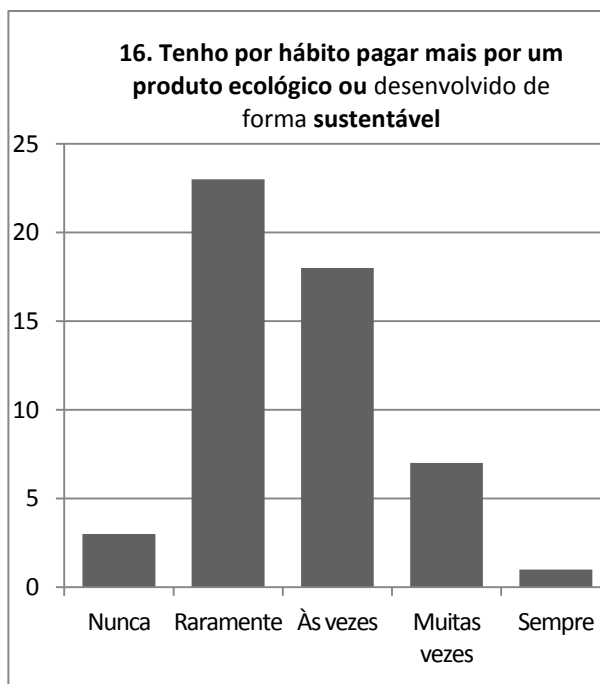
Ainda sobre a envolvimento ambiental, verificou-se que mais de metade dos inquiridos (61%, 221 indivíduos avaliam em “4” e “5” a sua preocupação) respeitam as regras de etiquetagem exercendo uma correta limpeza e conservação das peças. 44% não tem o hábito de comprar produtos ecológicos ou produzidos de forma sustentável (30%, 108 indivíduos responderam “1” e 14%, 50 indivíduos responderam “2”), embora alguns (46%, 17% em “5” e 29% em “4”) tenham mostrado preocupação em racionalizar as peças desnecessárias, tal como já se tinha verificado nos resultados do pré-teste.



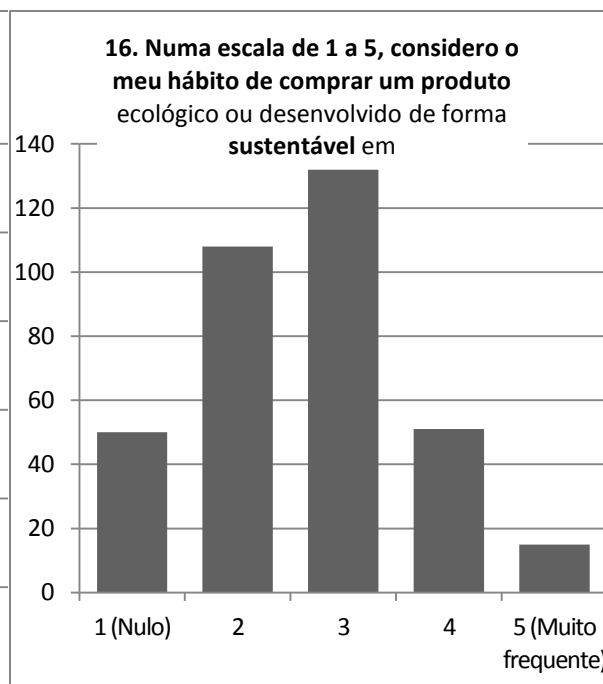
36% (21 pessoas) respondeu “sempre” e 19% (11 pessoas) respondeu “às vezes”; Apenas 1,7% respondeu “nunca” (1 pessoa)



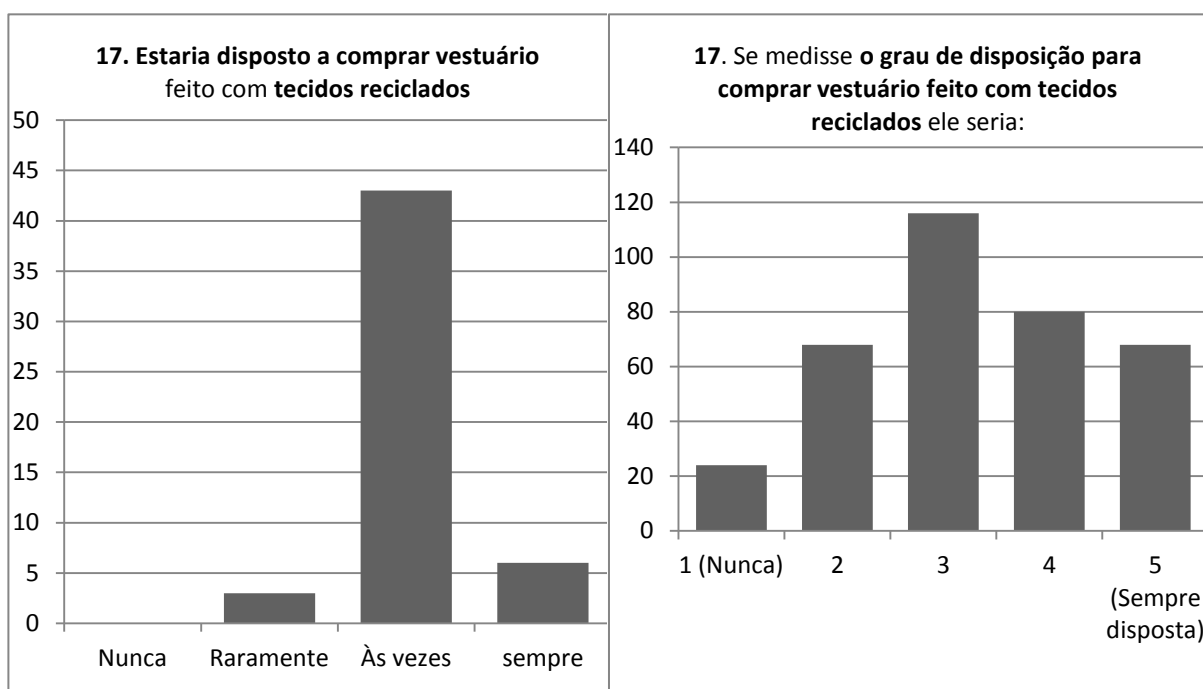
34% (124 pessoas) respondeu o valor máximo “5” e 27% (97 pessoas) respondeu “4”: Apenas 7% (25 pessoas) respondeu “1 (inexistente)”, 21% (75 pessoas) respondeu “3”.



50% optou por “Raramente” (44%/ 23 pessoas) e “nunca” 6% (3 pessoas). 35% (18 pessoas) optou por “às vezes”; 1,92 % disse “sempre” (1 pessoa)

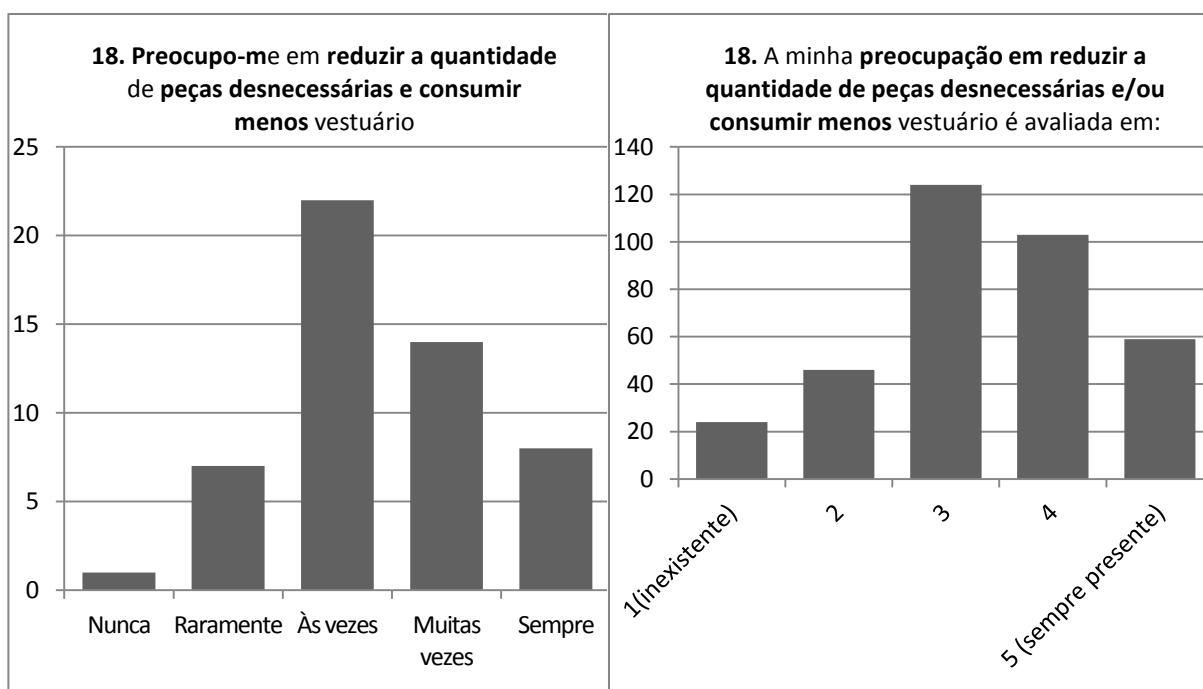


67,42% mediu o grau em “3” (37%/ 132 pessoas) e “2” (30%/ 108 pessoas). 14% (50 pessoas) mediu o grau em “1” e 4,1% (15 pessoas) elegeu o grau “5”.



83% (43 pessoas) respondeu “às vezes” e 12% (6 pessoas) optou por “raramente”; ninguém respondeu “nunca”. *No pré-teste falhou a resposta “muitas vezes”; erro de execução.*

19% (68 pessoas) optou pelo grau “5” e 22% (82 pessoas) optou pelo grau “4”; 33% (116 pessoas) optou pelo grau “3”; 6,74% optou por “1” (24 pessoas).

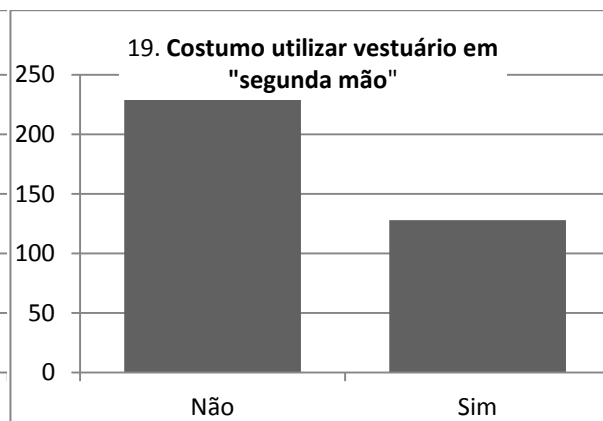
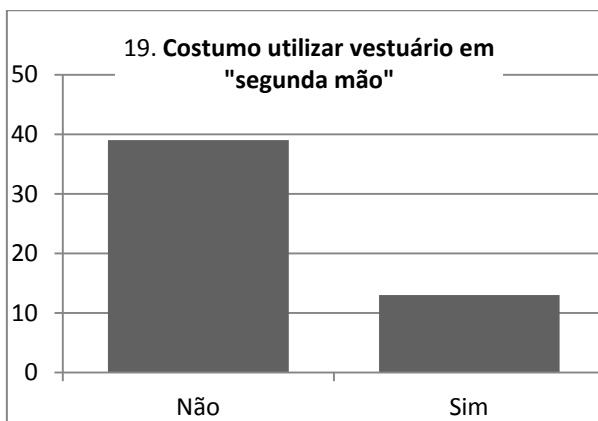


42% (22 pessoas) respondeu “às vezes” e 27% (14 pessoas) respondeu “muitas vezes”; 1,92% (1 pessoa) respondeu “nunca”.

35% (124 pessoas) optou pelo grau “3”, 29% (103 pessoas) optou pelo grau “4” e 17% (60) pelo grau “5”; 6,74% optou por “1” (24 pessoas).

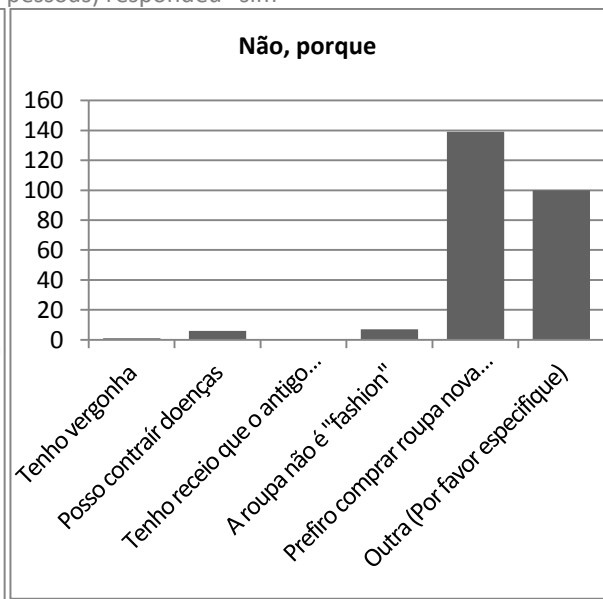
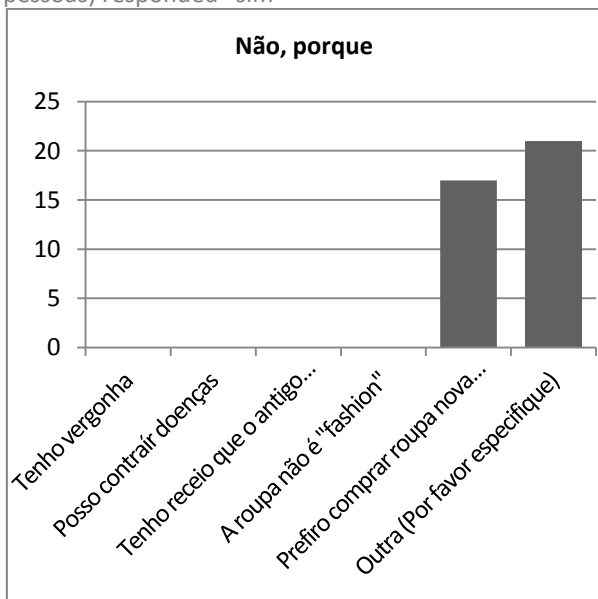
Na questão dinâmica, número 19, sobre a utilização de vestuário em segunda mão, o “não” ascendeu o “sim” em grande percentagem (64%, 229 indivíduos e 36%, 128 indivíduos). Os indivíduos não têm hábito de vestir peças de roupa em segunda mão

porque “preferem comprar peças novas em saldos” e porque “não existe oferta desse tipo de retalho”; quando o fazem é porque lhe é doado. No caso de compra de peças de 2ª mão, a maioria dos inquiridos não têm peças de maior preferência usando ou comprando “qualquer” tipo (26%, 54 indivíduos), “casacos” (23%, 47 indivíduos) e “t-shirts” (22%, 46 indivíduos).



75% (39 pessoas) respondeu “não” e 25% (13 pessoas) respondeu “sim”

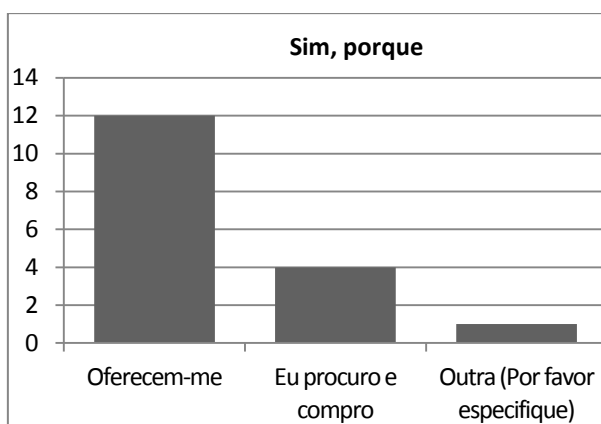
64% (229 pessoas) respondeu “não” e 36% (128 pessoas) respondeu “sim”



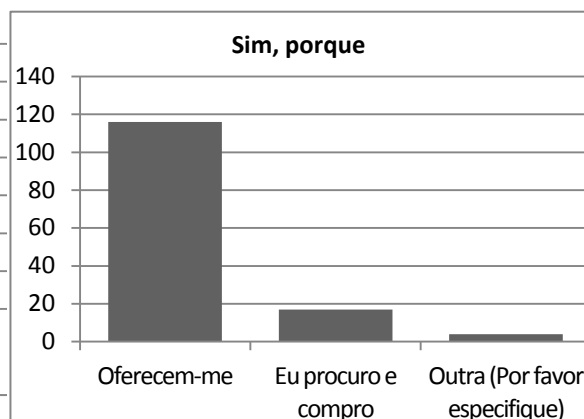
Das pessoas que responderam “Não” apenas 67% dos inquiridos (38 pessoas) respondeu ao “porquê”; 55% (21 pessoas) optou por “outras razões”, entre elas a “falta de hábito” e a “inexistência de lojas” e 45% (17 pessoas) respondeu que preferia “Comprar roupa nova em saldos”.

Dos 360 inquiridos apenas 70% (253 pessoas) respondeu a esta questão. 98,69% (139 pessoas) respondeu “prefiro comprar roupa nova em saldos” e 40% (100 pessoas) preferiu “outra opção”

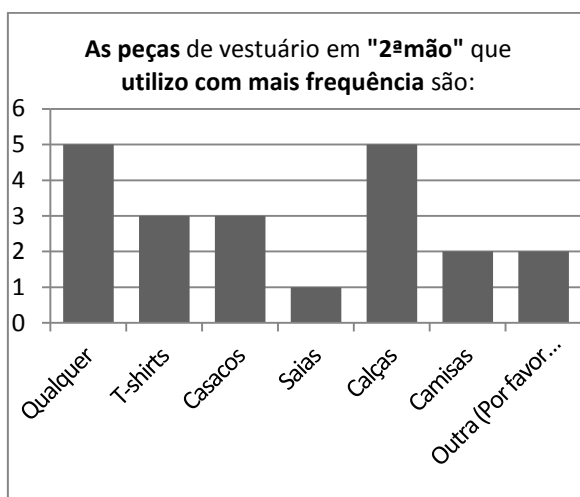
Em “outra”:
 37 pessoas (37%) respondeu que não têm acesso à roupa em segunda mão por “inexistência de lojas”;
 28 pessoas referiu a “falta de hábito”;
 11 pessoas dizem que têm dinheiro para comprar roupa nova;
 9 pessoas não se sentem confortáveis com essa possibilidade;
 3 pessoas dizem que não têm qualidade;
 1 pessoa diz que são muito caras;
 1 pessoa diz que não tem ninguém que lhas dê.



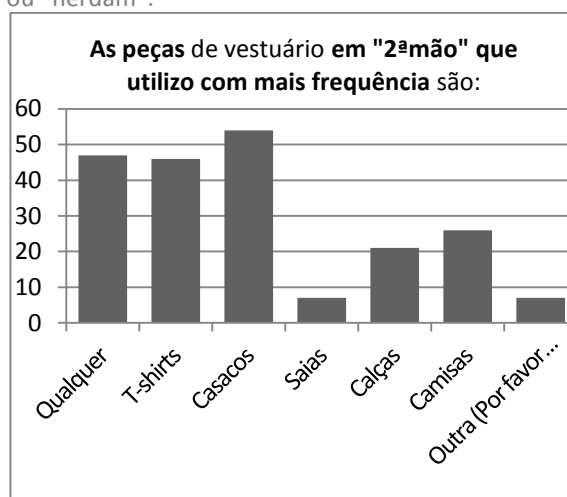
Entre os 58 inquiridos apenas 17% respondeu à questão. 71% (12 pessoas) dos que responderam usam roupa em “2ª mão” porque “lhes oferecem” e 24% (4 pessoas) usam roupa em “2ª mão” porque “procura e compra”.



Entre os 360 inquiridos apenas 38% (137 pessoas) respondeu à questão. 85% (116 pessoas) dos respondentes marcou sim porque “oferecem-lhes” a roupa e 12% (17 pessoas) marcou sim porque “procura e compra”; 3,15% (4 pessoas) respondeu “outras razões”, entre elas “partilham com familiares e amigos” ou “herdam”.

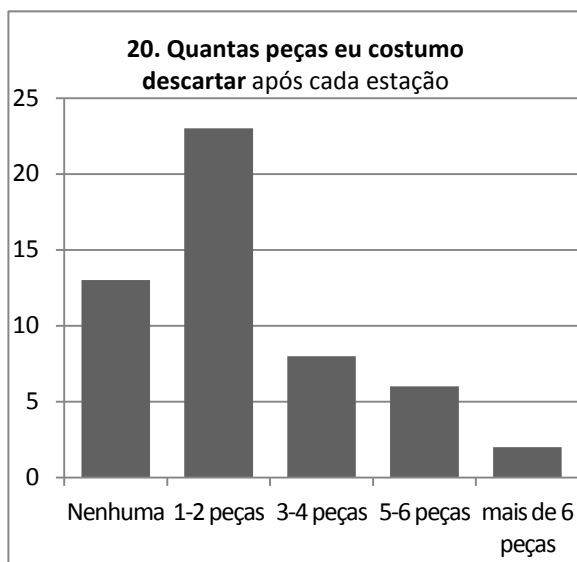


Entre os 58 inquiridos, apenas 21 (36%) respondeu à questão. 24% (5 pessoas) respondeu que utiliza “qualquer peça” e outros 24% (5 pessoas) responderam utiliza mais “calças”, seguido de “t-shirts” e “casacos” (ambos 14%/ 3 pessoas); 5% (1 pessoa), a opção menos escolhida opta por “saías”; na opção “outras” (10%/ 2 pessoas) 1 pessoa prefere comprar “vestidos” e outra prefere comprar “camisolas de lã”.

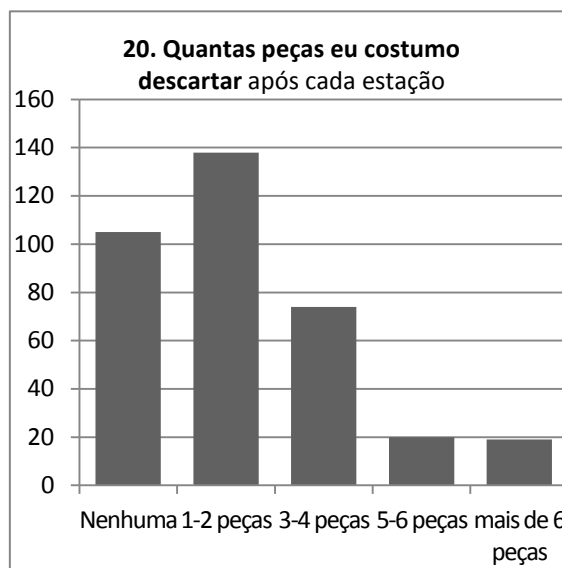


Entre os 360 inquiridos apenas 58% (208 pessoas) respondeu à questão. 26% (54 pessoas) prefere comprar “casacos”, 23% (47 pessoas) usa “qualquer peça”, 22% (46 pessoas) prefere comprar “t-shirts”; as opções menos escolhidas foram “saías” (com 3%/ 7 pessoas) e “outras” (também com 3%/ 7 pessoas). Na opção “outras” 3 pessoas preferem “vestidos”, 1 prefere comprar “pijamas” e outra prefere comprar “camisolas de lã”.

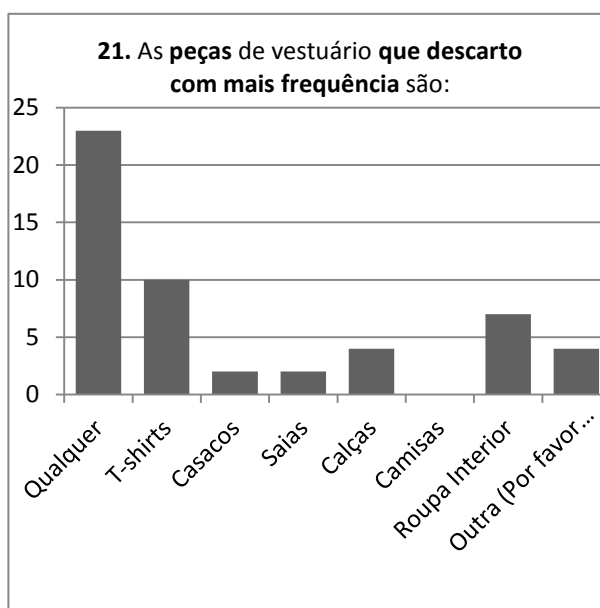
Assim, 39% dos respondentes (138 indivíduos) descarta pelo menos “1-2 peças” de vestuário por estação (o mesmo número de peças de roupa que compram) com maior incidência nas “t-shirts” e em “roupa interior” (48%, 173 indivíduos e 34%, 121 indivíduos, respetivamente).



90% (52 inquiridos) respondeu à questão. 44% (23 pessoas) descarta “1-2 peças”, 25% (13 pessoas) não descarta “nenhuma”; apenas 3,85% (2 pessoas) descarta “mais de 6 peças” de roupa por estação.



99% (358 pessoas) respondeu à questão. 39% (138 pessoas) descarta “1-2 peças”, 29% (105 pessoas) não descarta “nenhuma”, 21% (74 pessoas) descarta “3-4 peças”; apenas 5,34% (19 pessoas) descarta “mais de 6 peças de roupa” por estação.

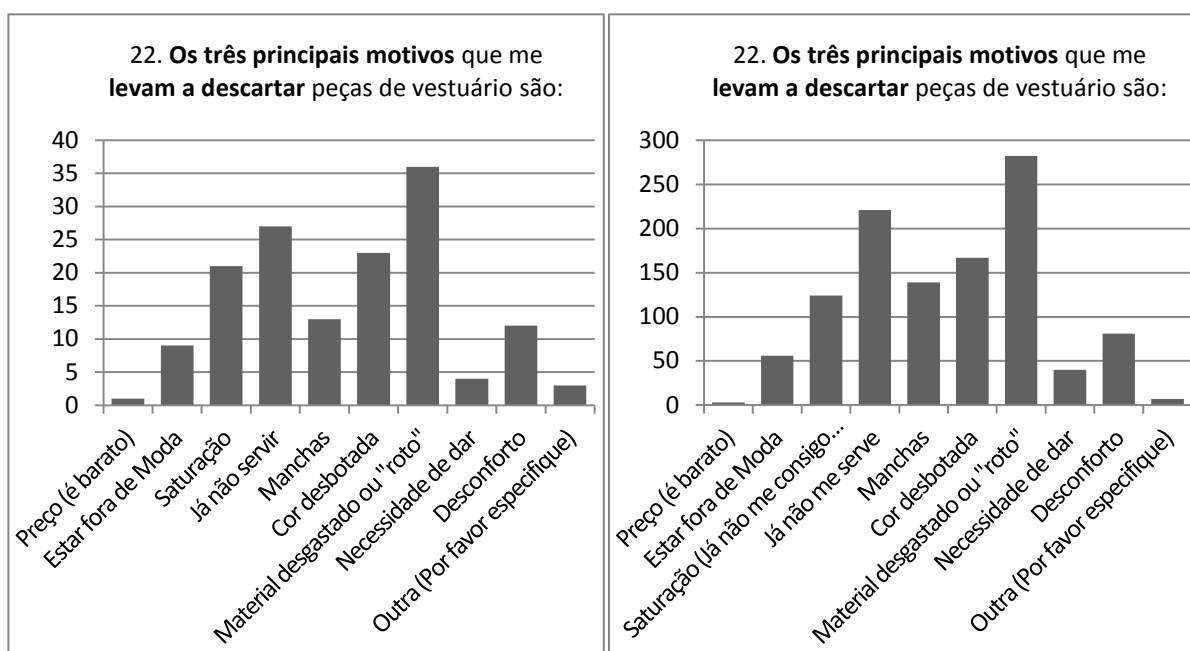


90% (52 inquiridos) respondeu à questão. 44% (23 pessoas) descarta com frequência “qualquer peça” 19% (10 pessoas) descarta mais “t-shirts”; Ninguém descarta “camisas” e na opção “outras” (8%/ 4 pessoas) 2 pessoas responderam que descartavam “camisolas”.



Nesta questão foi considerada mais do que uma resposta. 48% (173 pessoas) descarta com mais frequência “t-shirts”, 34% (121 pessoas) descarta “roupa interior”, 27% (103 pessoas) descarta “qualquer peça”. As peças menos descartadas (3%/ 12 pessoas) são as “saias”.

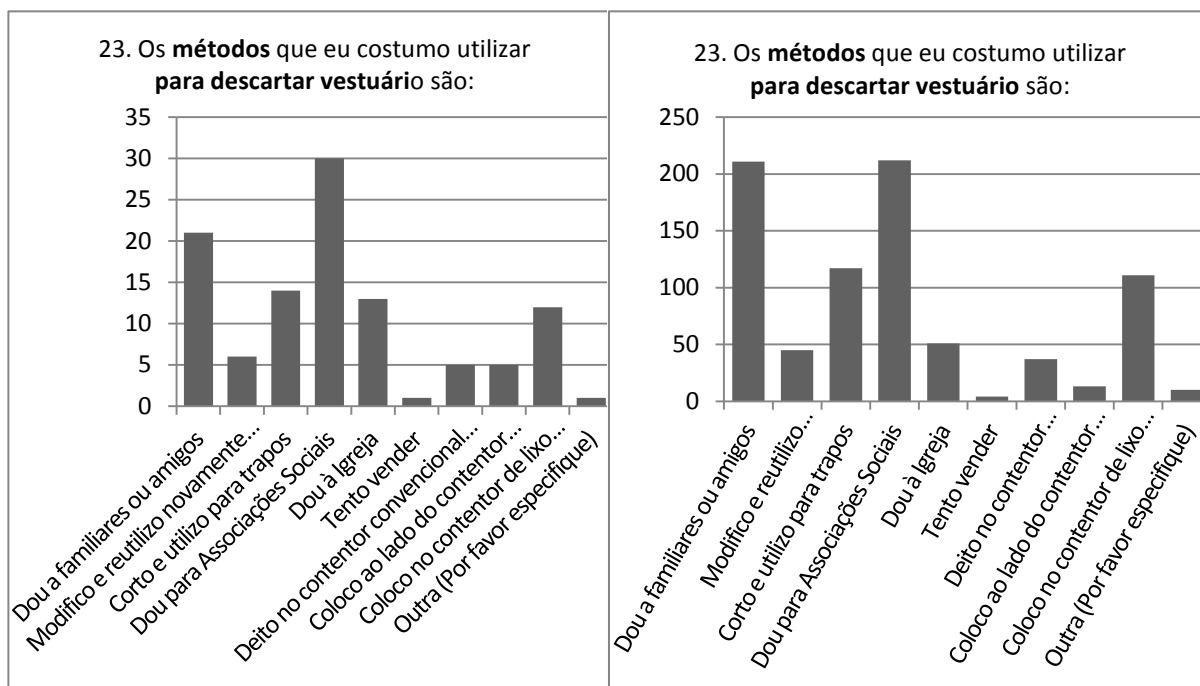
Os motivos da rejeição (questão 22) estão relacionados com “material desgastado” (78%, 282 pessoas), “já não servir” (59%, 221 pessoas), “cor” (59%, 221 pessoas), “manchas” (39%, 139 pessoas) e “saturação” (34%, 124 pessoas), sendo o “fora de moda” um dos motivos com menor destaque (15%, 56 pessoas).



62% (36 pessoas) considerou “material desgastado”, 46% (27 pessoas) considerou “já não servir” e 36% (21 pessoas) considerou “saturação”; 1,78% (1 pessoa) considerou o “preço, a roupa ser barata”.

78% (282 pessoas) considerou “material desgastado”, 59% (221 pessoas) considerou “já não servir”. 46% (167 pessoas) considerou a “cor”, 39% (139 pessoas) considerou as “manchas”, seguido por “saturação” (com 34%/124 pessoas), 22% (81 pessoas) considerou “desconforto”; o “fora de moda” apenas foi considerado por 15% dos inquiridos (56 pessoas).

Os métodos de descarte mais frequentes (questão 23) são a “entrega de roupa para Associações” (59%, 212 indivíduos), “dar a familiares ou amigos” (59%, 211 pessoas) e “reutilização em trapos” (33%, 117 indivíduos); apenas 31% dos inquiridos (111 indivíduos) “coloca em contentor próprio”, dados proporcionais à quantidade de coletores.



52% (30 pessoas) descarta a roupa para “Associações”, 36% (21 pessoas) dá a “Familiares ou amigos”, 24% (14 pessoas) “corta e utiliza em trapos”, 22% (13 pessoas) “Dá à igreja”; 1,7% (1 pessoa) “tenta vender”.

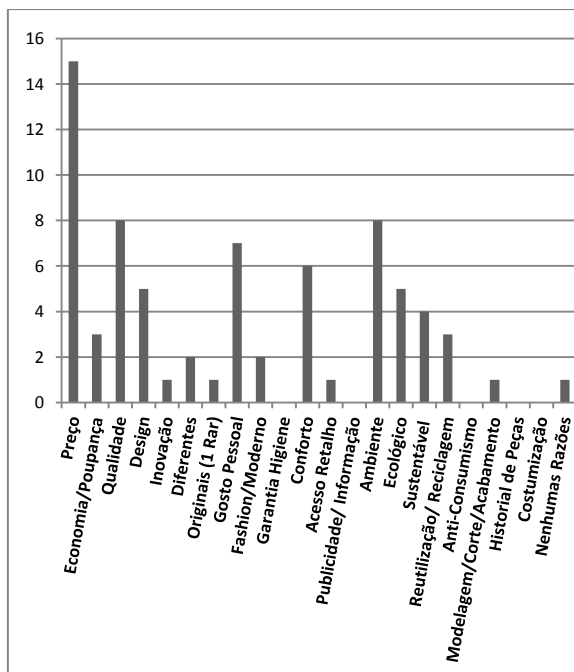
Foi considerada mais do que uma resposta. 59% (212 pessoas) entrega a roupa para “Associações”, outros 59% (211 pessoas) dá a “Familiares ou amigos”, 33% (117 pessoas) “corta e utiliza em trapos”, 31% (111 pessoas) “coloca em contentor próprio” (proporcional à quantidade de contentores para o efeito). Apenas 1% (4 pessoas) “tenta vender”.

Para analisar a última questão (número 24, de resposta aberta), em relação aos fatores que levariam as pessoas a comprar vestuário com material reciclado ou reutilizado, procedeu-se à contagem de palavras como ferramenta de estatística probabilística. As palavras descritas com maior frequência entre os inquiridos foram “Preço” (30%, 56 indivíduos), “Qualidade” (21%, 39 indivíduos), “Ambiente” (24%, 44 indivíduos) e “Gosto pessoal” (12%, 22 indivíduos) sobrando a diferença da percentagem para palavras similares como “sustentabilidade”, “ecologia” e “economia”.

De forma a evitar divergências e consolidar os resultados, resolveu proceder-se a uma segunda análise, mas desta vez englobando as palavras semelhantes (como ambiente e/ou sustentabilidade e/ou ecologia) e representando-as em forma de gráfico. As palavras descritas com maior incidência foram “Sustentabilidade/Ambiente” (42%, 79 indivíduos), “Preço/Economia” (37,5%, 70 indivíduos), “Qualidade” (21%, 39 indivíduos), “Gosto pessoal” (12%, 22 indivíduos); apenas 1,6% (3 indivíduos) referiram “Fashion ou Moderno”.

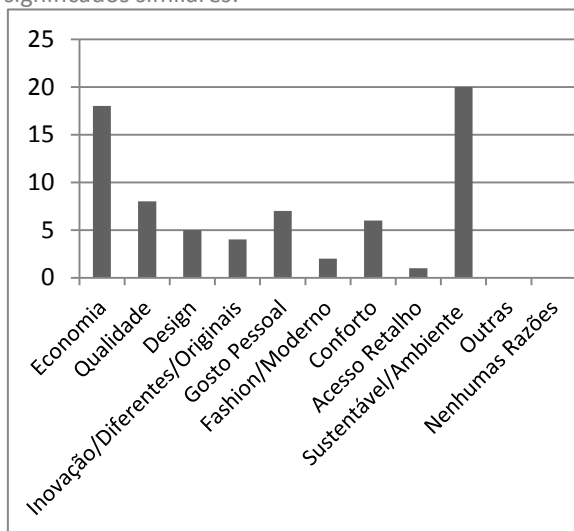
24.Os factores que me levariam a comprar vestuário descartado, reutilizado ou feito com material reciclado.

(Nesta pergunta “aberta”, responderam 77% (45 pessoas) dos inquiridos; 13 pessoas não responderam).



As palavras descritas com maior frequência foram “Preço” (33%/ 15pessoas*), “Qualidade” (17%/ 8 pessoas), “Ambiente” (17%/ 8 pessoas), “Gosto pessoal” (15%/ 7 pessoas).

Simplificando o gráfico com a junção de palavras de significados similares:

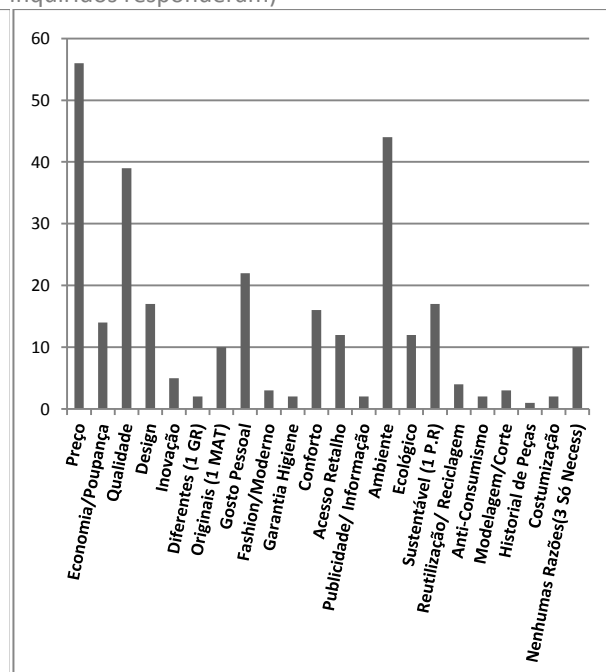


As palavras descritas com maior frequência foram “Sustentabilidade/Ambiente” (44%/ 20 pes.), “Preço/Economia” (40%/ 18 pes.), “Qualidade” (18%/ 8 pess.), “Gosto pessoal” (17%/ 7 pes.). Possivelmente houve influência do inquérito porque o Conforto (13%/ 6 pes.) dos critérios de compra não foi referenciado com relevância.

24.Os factores que me levariam a comprar vestuário descartado, reutilizado ou feito com material reciclado:

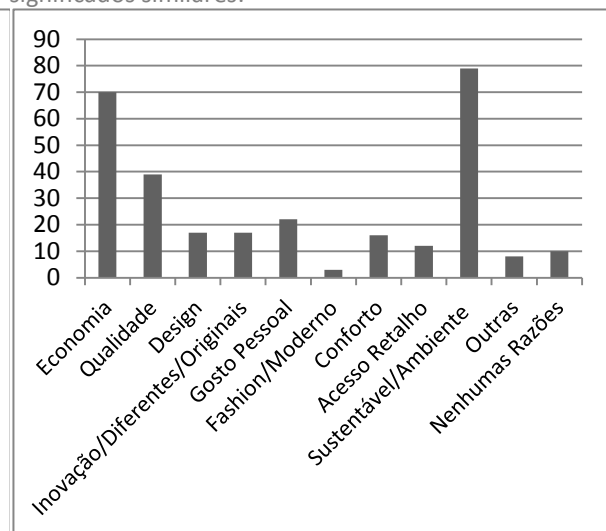
(Nesta pergunta “aberta”, apenas 52% (187pessoas) responderam às questões (173 não responderam)

A análise da mesma levou a efetuar um pequeno gráfico com a contagem das palavras mais significativas que os inquiridos responderam)



As palavras descritas com maior frequência foram “Preço” (30%/ 56 pessoas), “Qualidade” (21%/ 39 pessoas), “Ambiente” (44/24%), “Gosto pessoal” (12%/ 22 pessoas).

Simplificando o gráfico com a junção de palavras de significados similares:



As palavras descritas com maior frequência foram “Sustentabilidade/Ambiente” (42%/ 79 pes), “Preço/Economia” (37,5%/ 70 pes), “Qualidade” (21%/ 39 pes), “Gosto pessoal” (12%/ 22 pes). Apenas 1,6% (3 pessoas) referiram “Fashion ou Moderno”.

Tal como se verificou nos pré-testes, os inquiridos foram provavelmente influenciados pelo tema do inquérito em questão, pelo facto dos fatores principais de compra para aquisição de vestuário serem “Preço/Qualidade”, “Conforto” e “Design/Imagem” e posteriormente, na secção da “Consciência ambiental”, os fatores para adquirir roupa em segunda mão ou feita com materiais reciclados passaram a ser: “Preço/Qualidade”, “Consciência Ambiental” e “Design/Imagem”, eliminando o “Conforto” e substituindo-o por “consciência ambiental”.

Esta eventualidade onde o “conforto” poderá ser minimizado em detrimento do “ambiente” é semelhante à escala de envolvimento de Moda “FIF”. Segundo Tiger e Ring (1976), quanto maior for o envolvimento de um indivíduo com vestuário de Moda maior é a probabilidade do conforto ser minorado, análogo ao que acontece neste caso em relação ao “ambiente”.

V – PROPOSTA METODOLÓGICA

5.1 APLICAÇÃO DOS RESULTADOS EXPERIMENTAIS

Este capítulo prossegue na aplicação dos resultados do trabalho prático referentes à transformação do desperdício de vestuário descartado e dos questionários efetuados ao consumidor. Pretende apresentar a elaboração de uma proposta metodológica sustentável que poderá ser útil em futuros projetos de *design* de moda tendo como base a comprovação da sua exequibilidade na indústria nacional.

Para além dos resultados experimentais serão considerados os três domínios da sustentabilidade (Tao, Fig.1 do capítulo 1), o domínio humano, o domínio natural, e o domínio ético (do querer fazer bem), não esquecendo de verificar todas as possibilidades preventivas dos impactos ambientais no planeamento metodológico da proposta. Neste último campo, a criatividade será o item que permitirá encontrar as melhores soluções para a complexidade de todo o sistema (Kazazian, 2005, p.8)²⁴⁵, ajudando a projetar o que os consumidores desejam com o mínimo impacto ambiental e a máxima qualidade possível (dentro dos recursos existentes).

5.1.1 A TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO EM CONFRONTO COM OS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS AO CONSUMIDOR

O trabalho prático relativo à transformação do desperdício vem apenas confirmar a possibilidade de integração de matérias-primas recicladas, em algodão e lã, na confecção de peças de vestuário, tornando pertinentes, nesta fase, as considerações relacionados com o consumidor.

Após a revisão dos inquéritos considera-se relevante:

- Pensar no futuro projeto para uma faixa etária 25-35 anos, apesar do público-alvo inicial abranger os 25-65 anos de idade;
- Não limitar o projeto pela atividade profissional, visto que na maioria dos respondentes (especialmente os empregados na função pública) o tipo de profissão não se mostrou relevante em relação ao tipo de vestuário utilizado;
- Criar vestuário “básico” e “urbano”, uma vez que foi o estilo mais escolhido pela maioria dos respondentes;

²⁴⁵ Kazazien, T. (2005). *Haverá a Idade das Coisas Leves: design e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: SENAC.

- Conceber peças elegantes e atrativas porque, embora os indivíduos não se sintam inovadores na forma de vestir, têm hábito em comprar pelo menos 1 ou 2 peças de roupa da última tendência de moda. O ideal seria mesmo considerar os tipos de corpos dos indivíduos e associar as peças criadas (cor, linha e silhueta) ao físico de cada grupo de clientes (Pezzolo, 2007, p.20)²⁴⁶ (ver Fig. 31);

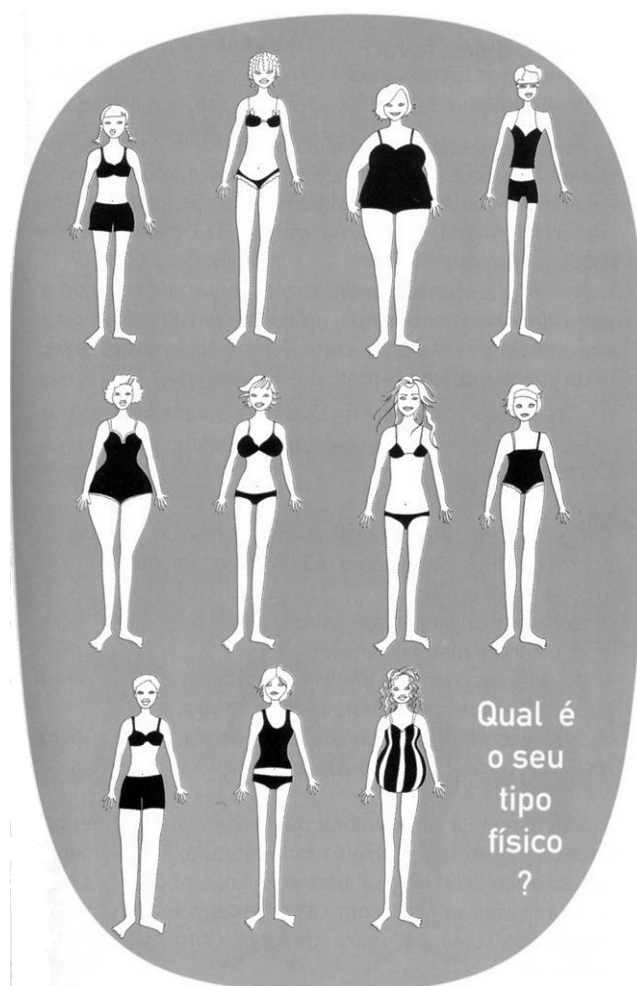


Figura 31: Ilustrações de Anita Ljung para o livro “Moda Fácil” de Dinah Pezzolo, 2007 (Fonte: Pezzolo, 2007, p.21 – cit 243). Considerações relevantes da autora encontram-se em Anexos 1 do capítulo V, a partir da página 70;

- Criar peças de vestuário mais personalizáveis, indo de encontro ao gosto pessoal de cada um. Pois este fator (“gosto pessoal”) sobrelevou o requisito “Moda” nos fatores de compra posicionando-se ainda abaixo de “Preço/ Qualidade”, “Conforto” e “Design”.

- Criar vestuário versátil e que seja futuramente reutilizado ou reciclado, uma vez que a causa de descarte de peças de roupa está relacionada com “material desgastado” (englobando a “perda de cor” e “manchas”) “já não servir” e “saturação”.

²⁴⁶ Pezzolo, D. B. (2007). *Moda Fácil* Cascais: Quinto Selo Edições.

Com esta análise pode até considerar-se uma nova segmentação de vestuário, sob o ponto de vista do consumidor (Gosto pessoal, Preço/Qualidade, Conforto e Design) e sob o ponto de vista do produto (Material – cor e texturas; *Fit*; Conservação).

Relativamente ao consumidor, o factor determinante mais difícil de satisfazer é mesmo o “Gosto pessoal” porque a “Qualidade” é um aspecto indissociável de qualquer produto atual (Faggiani, 2006)²⁴⁷ e o “Preço”, tendo em conta o ritmo de crescimento do mercado ecológico (determinado pela rapidez com que os produtores ajustam a sua produção ao modelo ético de forma a serem competitivos com o vestuário convencional) é já uma prática corrente. A “H&M” é um exemplo, comercializando produtos em algodão orgânico com preços moderados “ tendo sido a procura e o acolhimento dessas coleções bastante significativa por parte dos consumidores” (Schullström, 2010)²⁴⁸.

5.1.2 A TRANSFORMAÇÃO DO DESPERDÍCIO EM CONFRONTO COM A ANÁLISE LITERÁRIA

No capítulo da revisão literária haviam sido expostas algumas metodologias sustentáveis consideradas pelo Forum For Future (2007)²⁴⁹, Vezzoli (2010)²⁵⁰ e Lawson (2011)²⁵¹ mas nem todas elas incorporam estratégias completas de “LCA” (Avaliação do Ciclo de Vida) e/ou de Ecoeficiência.

A metodologia proposta para o Design de Vestuário Sustentável não será completamente nova por ser fundamentada em princípios estudados mas pretende ser inovadora por englobar as estratégias “verdes” possíveis de implementar em escala semi-industrial, para a segmentação de mercado analisada e, por apresentar um Processo de Criação de Vestuário diferenciado.

5.1.2.1 Estratégias de “LCA”

O Design do Ciclo de Vida objetiva a melhoria do desempenho ambiental de cada produto exigindo estratégias específicas de “LCA” (Avaliação do Ciclo de Vida). O vestuário, de um modo geral, possui grande impacto ambiental na fase da “Extração de Matérias-primas” e na fase de “Produção”²⁵² mas nem sempre é tão linear porque alguns

²⁴⁷ Faggiani, K. (2006). *O poder do Design: Da ostentação à emoção*. Brasília: Thesaur.

²⁴⁸ Ingrid Schullström é a diretora do Meio Ambiente da H&M. Em [CENIT], (2010). Da produção ao retalho - cit.34

²⁴⁹ [FFF], (2007). – cit. 33

²⁵⁰ Vezzoli, C. (2010) – cit.149

²⁵¹ Gwilt, A. and T. Rissanen (2011) – cit.169

²⁵² Department for Environment, Food and Rural Affairs, [DEFRA] (2008) – cit.125

casos (visíveis em determinadas peças) os impactos centram-se mais em determinadas fases em detrimento de outras (Fig.11 do capítulo II). No estudo de Farrant²⁵³ (Anexos1 do Capítulo V, p.71), por exemplo, é possível verificar que as T-shirts de algodão, embora sejam de fibras naturais, têm um impacto ambiental mais forte na fase de “Utilização” provocado pela emissão de CO₂ (Dióxido de Carbono) com o uso de energia gasto nos cuidados de limpeza e manutenção, do que as calças de poliéster/ algodão. Nestas, por sua vez, o impacto causado concentra-se mais na fase das “Matérias-primas”, resultante da emissão de SO₂ (Dióxido de Enxofre) durante o processo de produção das fibras de poliéster (Farrant, 2008, p.64).

Embora existam diversas ferramentas e métodos de avaliação do Ciclo de Vida dos produtos (ponto 2.6.1.1 do capítulo II), considera-se os métodos de Vezzoli (2008, 64)²⁵⁴ os mais fiáveis para a prevenção de impactos ambientais porque eles podem ser ponderados em qualquer fase vital do produto, independentemente da tipologia e unidade funcional de cada um. Eles são:

- 1) Redução de *inputs*, isto é, de recursos, e quando selecionados que sejam de baixo impacto;
- 2) Aumento da durabilidade/ Otimização da vida do produto;
- 3) Extensão e Reciclagem dos materiais; e
- 4) Facilitar a separação após o descarte.

O modelo piloto de *Eco-Design*, descrito no levantamento literário (Tabela 2 do Capítulo II) é de fácil interpretação e expõe, de forma simples, alguns dos problemas que podem ser avaliados de acordo com tais métodos.

5.1.2.2 Ecoeficiência com o *Eco-Design Pilot*

Tendo em consideração os impactos ambientais e sociais ao longo do circuito do vestuário (figura 11 do capítulo II) e recorrendo ao *Eco-Design Pilot* (Wimmer, 2001)²⁵⁵ para melhor compreender as técnicas de prevenção ambiental na cadeia de vestuário e ser mais eficaz num planeamento estratégico, selecionaram-se três tipologias (entre as cinco existentes) que melhor se enquadram neste sector:

- 1) as estratégias de Tipo A –“Produto de Matérias-Primas Intensivas” (de que são exemplo as calças de algodão e poliéster do trabalho de Farrant);

²⁵³ Farrant, L. (Julho 2008) – cit.162

²⁵⁴ Vezzoli, C. and E. Manzini (2008). – cit.153

²⁵⁵ Wimmer, W., & Züst, R. (2001). *EcoDesign Pilot* – cit.165

2) as estratégias de Tipo B – “Produto de Fabrico Intensivo” (de que são exemplo todas as peças de vestuário produzidas ao nível industrial); e

3) a estratégia de Tipo D – “Produto de Uso Intensivo”.

As estratégias de Tipo C e do Tipo E não são tão importantes porque tanto o transporte como o descarte (embora devam ser repensados) não são intensamente acionados neste tipo de produtos (vestuário).

A tabela seguinte sintetiza os tópicos de cada uma, confirmando a existência de características comuns entre as três estratégias.

PILOTO DE ECO-DESIGN (ESTRATÉGIAS A, B e D)		
OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO A Matéria-prima intensa (<i>Raw Material Intense</i>); <u>Utilização de materiais alternativos:</u> Seleção dos materiais corretos Usar menos de um determinado tipo de material Redução de <i>inputs</i> de materiais <u>Fazer uso intensivo dos recursos:</u> Otimização de uso do produto Otimizando a funcionalidade do produto Melhorar a manutenção <u>Utilização prolongada dos recursos:</u> Aumentar a durabilidade do produto Melhorar a capacidade de reparação <u>Reutilizar materiais contidos no produto:</u> Melhorar a desmontagem (separação de componentes) Reutilização dos componentes do produto Reciclagem de materiais	OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO B Produção intensa (<i>Manufacture Intensive</i>); <u>Usar menos energia e menos material durante o processo de produção:</u> Redução do consumo de energia no processo de produção Otimizar o tipo e quantidade de materiais de processo <u>Utilização mais eficiente dos materiais utilizados no processo de produção</u> Evitar desperdícios no processo de produção <u>Aquisição de materiais/componentes externos</u> Contratos públicos ecológicos de componentes externos <u>Usar o produto tão intensamente quanto possível</u> Otimização do uso do produto Otimização da funcionalidade do produto Melhorar a manutenção <u>Usar o produto por um longo período de tempo</u> Aumentando a durabilidade do produto Melhorar a capacidade de reparação <u>Reutilização dos componentes e/ou do produto</u> Melhorar a desmontagem (separação) Reutilização de componentes do produto	OBJECTIVOS DE MELHORIA E ESTRATÉGIAS PARA PRODUTOS DE TIPO D Uso Intensivo (<i>Use Intensive</i>) <u>Perceber o alto grau de funcionalidade</u> Otimizar a funcionalidade do produto Melhorar de Manutenção <u>Garantir o uso seguro do produto</u> Assegurar o o desempenho de segurança ambiental <u>Reduzir a energia e os inputs na fase de utilização do material</u> Redução do consumo na fase de utilização Prevenção de resíduos na fase de utilização

Tabela 9- Tabela das três estratégias do “Eco-Design Pilot” que podem integrar o vestuário.

(Fonte: Figura 11 do capítulo 2, alterada e adaptada da Fonte original: Department for Environment, Food and Rural Affairs, [DEFRA] – cit. 124, p.5, Figura 2 de Anexos 3).

Parte dessas medidas (que se encontram coloridas na tabela) são:

- 1) Otimização da Utilização do Produto;
- 2) Otimização da Funcionalidade do Produto;
- 3) Melhoria de Manutenção;
- 4) Aumento da Durabilidade do Produto;

- 5) Melhoria da Reparabilidade;
- 6) Melhoria na desmontagem do Produto;
- 7) Reutilização de partes do Produto.

Com o intuito de simplificar tais medidas e englobar também os tópicos não concordantes entre as três estratégias (e não menos importantes) elaborou-se outra tabela (tabela 11) com o planejamento de Eco-Design para o Vestuário.

ESTRATÉGIAS DE ECO-DESIGN PARA O VESTUÁRIO	
<p><u>Utilização de materiais alternativos:</u></p> <p><u>Reduzir a energia e os <i>inputs</i> na fase de produção material e durante o processo de utilização</u></p> <p><u>Utilização mais eficiente dos materiais usados no processo de produção e durante a utilização</u></p> <p><u>Aquisição de materiais/componentes externos</u></p> <p><u>Usar o produto tão intensamente quanto possível</u></p> <p><u>Reutilizar materiais ou componentes contidos no produto</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seleção dos materiais corretos • Redução de <i>inputs</i> de materiais • Redução do consumo de energia durante o processo de produção e durante a fase de utilização • Otimizar o tipo e a quantidade de materiais do processo • Evitar desperdícios durante o processo de produção e na fase de utilização • Efetuar contratos públicos ecológicos de componentes externos • Otimizar o uso do produto • Otimizar a funcionalidade do produto • Melhorar a manutenção e a reparabilidade • Melhorar a desmontagem (separação de materiais e componentes) • Reutilização dos componentes do produto • Reciclagem de materiais

Tabela 10- Tabela com a fusão das características das três estratégias do “Eco-Design Pilot” (TipoA, TipoB e TipoD) (Fonte: Tabela 9, anterior)

Os problemas de descarte rápido e de acumulação de roupa não utilizada podem ser solucionados com um plano que englobe essas estratégias junto dos princípios da engenharia verde²⁵⁶. Mas para solucionar problemas relacionados com questões sociais (laborais, etc.) outras indicações deverão ser tomadas como forma de complemento.

5.1.2.3 Metodologias (do ciclo de vida do produto e do ciclo de moda)

Antes de expor as metodologias que convergem com os resultados dos questionários, apresentando critérios de transparência na criação e produção de vestuário indo ao encontro do gosto do consumidor e incorporando, assim, as medidas sociais em

²⁵⁶ Anastas, P. T., & Zimmerman, J. B. (2003). Design through the Twelve Principles of Green Engineering. *Environmental Science & Technology* 95-101.

falta no planeamento de Eco-Design, considera-se pertinente informar sobre outros factos importantes.

Comparando o “Ciclo de Vida do Vestuário” (Defra, 2008, p.)²⁵⁷ e o Ciclo de Moda (Frings, 2004, p.46)²⁵⁸ visualizam-se algumas disparidades cuja diferenciação revela-se particularmente na imposição do processo criativo no Ciclo de Moda (figura 32).

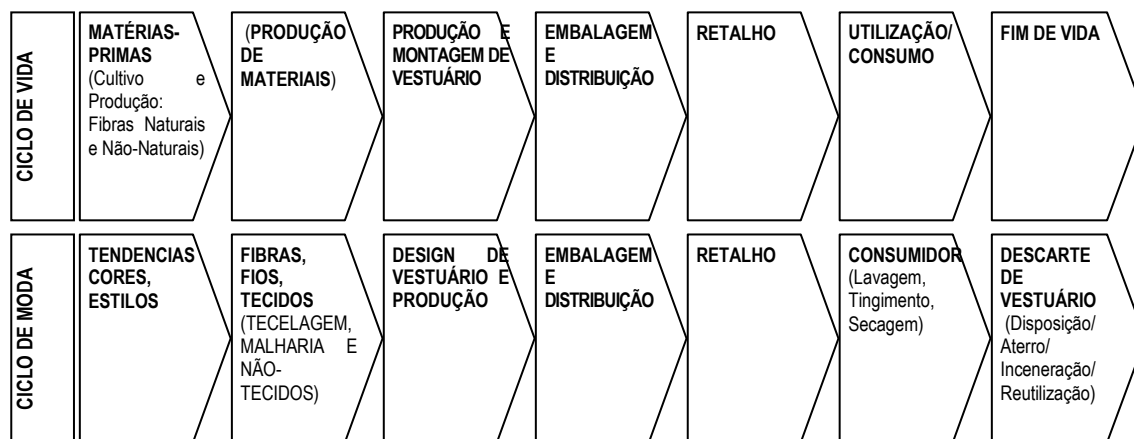


Figura 32: Comparação do Ciclo de Vida do Vestuário (sequência superior) e do Ciclo de Moda (Sequência inferior). (Fonte: autora, Carla Morais)

Os primeiros estágios de ambos os ciclos diferem substancialmente, até porque enquanto as “matérias-primas” são cultivadas e produzidas no “Ciclo do Produto”, no outro ciclo, surge a necessidade dos *designers* procurarem inspiração de “tendências de cor e de estilos” para desenvolverem os produtos de vestuário. No “Ciclo de Moda”, o “Processo de Design” que ocorre no desenvolvimento de produto é sistematizado em fases interligadas que começam pela “Seleção dos Materiais”, “Modelagem”, “Coleção de protótipos”, “Desfile”, “Classificação de Moldes”, “Compra de Tecidos” e “Análise de Vendas” (Jones, 2005, 128)²⁵⁹ e só depois de todas estas sub fases serem solucionadas é que o “produto” (vestuário) poderá continuar a percorrer sequencialmente o resto do circuito até ao consumidor (ou “utilização”) final.

Para substanciar o sistema do “Processo de *Design*” englobando os dois ciclos pondera-se, então, em fazer uma proposta metodológica associando as medidas específicas da linha de pensamento de Lawson (Fig.12, capítulo II) com as estratégias de *Eco-Design* aqui sintetizadas.

²⁵⁷ Frings, G. S. (2004) – cit.76

²⁵⁸ Frings, G. S. (2004) – cit.76

²⁵⁹ Jones, S. J. (2005). *O Manual do Estilista*. Amadora: Editorial Gustavo Gili, SA.

5.2 METODOLOGIA PROJETUAL SUSTENTÁVEL

A metodologia proposta converge na maximização e reutilização do desperdício de vestuário para responder à obsolescência gerada pelos ciclos curtos e rápidos do sistema de Moda que é atualmente inoportável.

O objetivo pretendido é fechar o “Ciclo de Moda”, defendendo a existência de uma boa política de Gestão de Resíduos, para que o “Descarte de Vestuário” seja integrado novamente no “Ciclo de Moda” através da reutilização e/ou reciclagem têxtil. Nesta fase proceder-se-á à transformação de vestuário em fio recuperado, (cardado ou por outro qualquer processo) para a produção de malha e tecelagem de novos artigos de vestuário (figura 33).

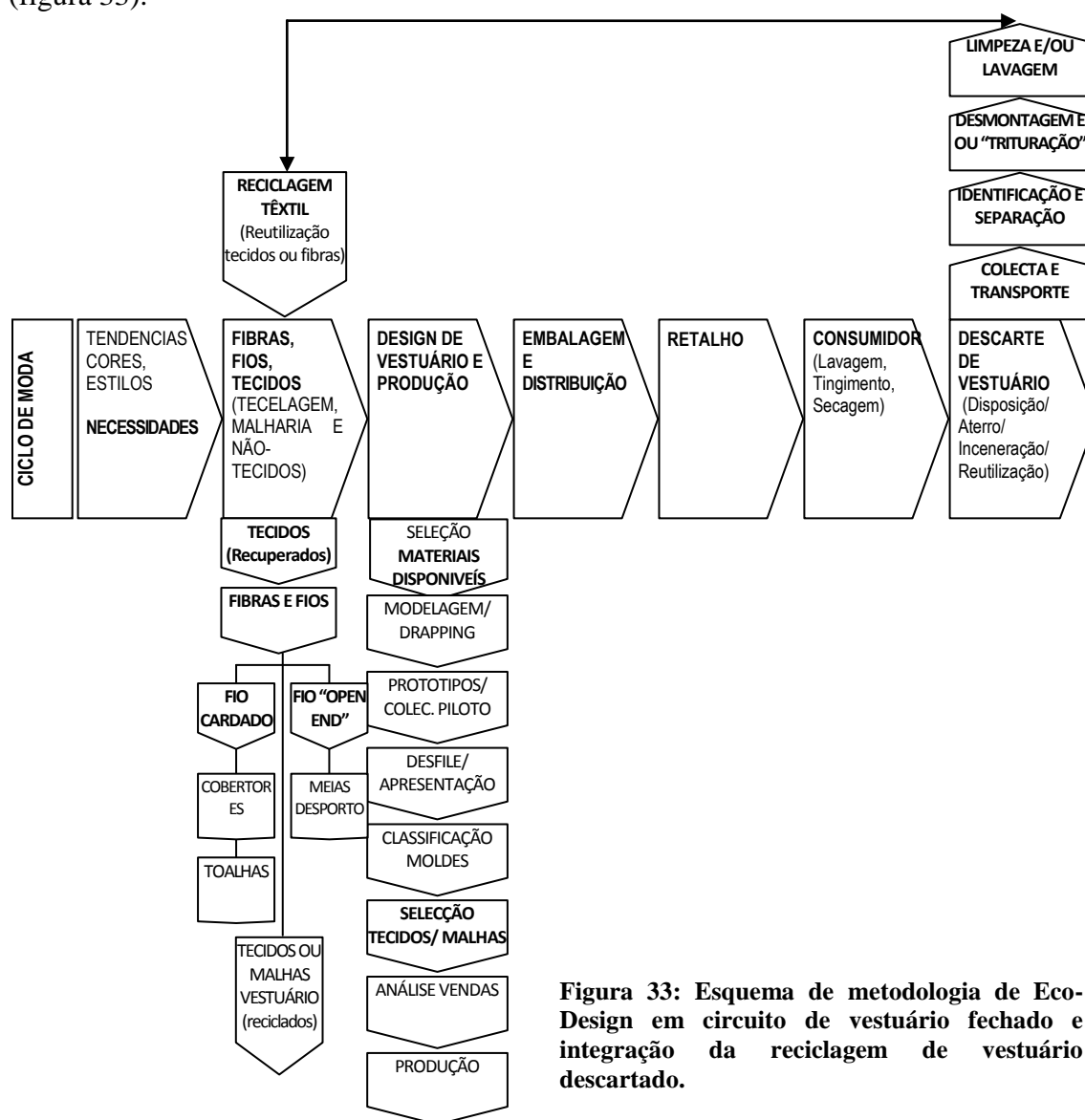


Figura 33: Esquema de metodologia de Eco-Design em circuito de vestuário fechado e integração da reciclagem de vestuário descartado.

Desta forma, o “Processo de *Design*” convencional será remodelado. A “Seleção de Materiais” é substituída pela “Escolha de Materiais Disponíveis” e a “Compra de Tecidos”

será substituída pela “Seleção de Tecidos ou Malhas (reciclados)”. O “Ciclo de Moda” em circuito, embora limite a seleção de materiais (neste caso de tecidos ou malhas recuperadas) vai de encontro à teoria fundamentada por Vezzoli e Manzini sobre a “Hierarquia funcional de estratégias de Design do Ciclo de Vida”, eliminando a fase da “Minimização de Recursos ” ou “Seleção de Recursos de Baixo Impacto” (figura 34).

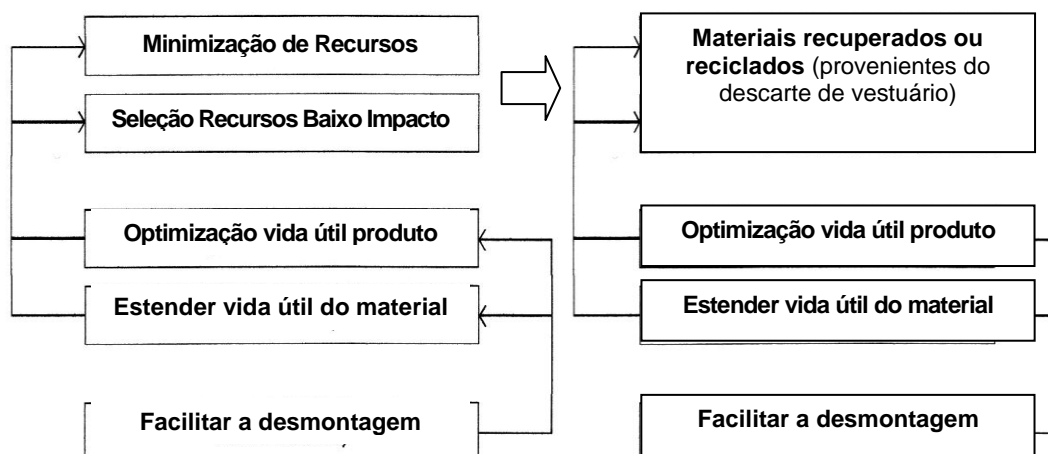


Figura 34: “Hierarquia funcional de estratégias de *Design* do Ciclo de Vida”, de Carlo Vezzoli e Ezio Manzini (2008)²⁶⁰ e “Hierarquia funcional de estratégias de concepção de ciclo de vida de vestuário” balizada pela seleção de materiais já definidos (com materiais reciclados).

5.2.1 MÉTODOS DE DESIGN SUSTENTÁVEL

Além das metodologias genéricas da cadeia de aprovisionamento do vestuário global torna-se pertinente sistematizar todas as medidas específicas para criar vestuário diferenciado à medida do consumidor, que possibilite a “integração de um sistema produto-serviços” (sob a forma de “*up-grades*” ou a reparação “pós-venda”) facilitando o reajuste das peças de vestuário ao longo do tempo, podendo estas ser modulares e multifuncionais de forma a maximizar o tempo de vida dos materiais e dos componentes que se transformam, etc.

As medidas sustentáveis tomadas no “Processo de Design” resumir-se-ão no esquema seguinte, a “Colmeia” (Figura 35).

²⁶⁰ Vezzoli, C. and E. Manzini (2008). – cit.153

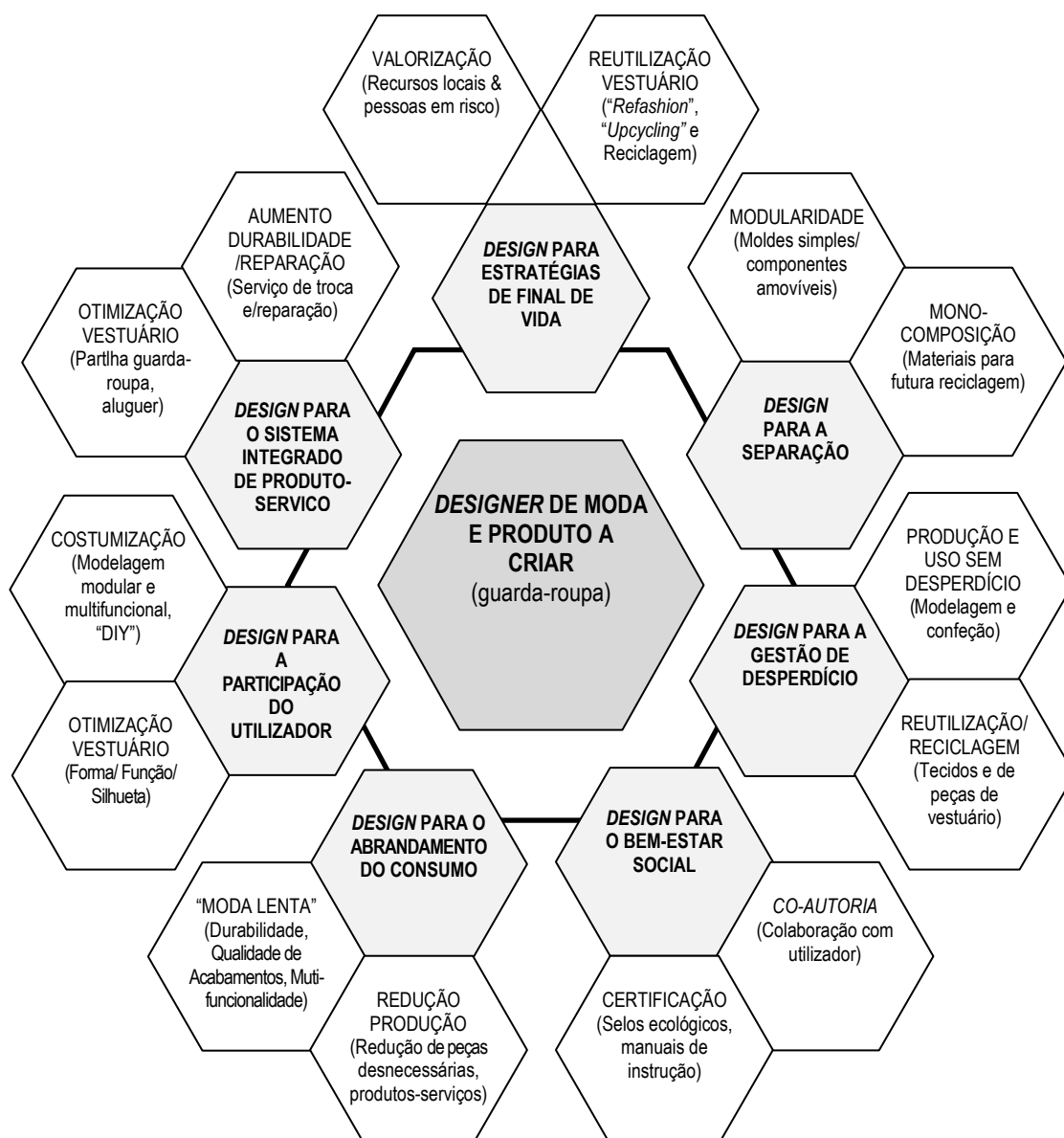


Figura 35: “Colmeia” - Esquema de metodologias (com os princípios de *Design do Ciclo de Vida*) a ter em consideração no Processo de *Design Sustentável* dos futuros projetos práticos. (Fonte: Autora, Carla Morais)

No esquema apresentado, o *designer* continuará a ter um papel fulcral na mediação do ciclo de vida dos produtos projetados ajudando a otimizar todo o sistema e integrando (desde o início) a reutilização do desperdício descartado, no qual já se compreendeu que, embora difícil e economicamente ainda pouco eficiente, não deixa de ser exequível.

Além da fusão das metodologias de Lawson, Vezolli e FFF também são visualizadas diretrizes de orientação de trabalho (algumas já descritas no levantamento literário) a que corresponde cada uma. Por exemplo:

No “*Design* para a Separação” o *designer* deve utilizar o mínimo de mistura de fibras na produção de materiais e recorrer a métodos de confecção simples (mesmo que sejam modulares) para que todos os componentes do vestuário possam ser facilmente amovíveis;

No “*Design* para a Gestão do desperdício” o *designer* deve incorporar o projeto de Design-Produção “Zero Waste” (tendo em conta as técnicas de modelagem dos “Quebra-cabeças”) e o projeto de produtos fabricados com o aproveitamento de desperdício (incluindo o *upcycling* de desperdícios e o *Refashion*);

No “*Design* para o “Bem-estar social” a possibilidade de incorporar a história dos produtos, introduzir manuais de instruções (em produtos multifuncionais, por exemplo) ou certificá-los com selos ecológicos valorizando-os como bens, promove não só a transparência entre a cadeia de produção oferecendo salários justos aos consumidores como poderá ser o resultado de um *Design* colaborativo entre todos os intervenientes;

No “*Design* para o “Abrandamento do Consumo” a qualidade das peças deve ser desenvolvida através de bons acabamentos e bainhas grandes que permitam alterações simples e de acordo com a transformação do corpo dos indivíduos. O aumento da durabilidade das peças pode ser igualmente impulsionado com a modelagem multifuncional levando consequentemente a uma redução do número de peças de roupa necessárias e de consumo também;

No “*Design* para a “Participação do Utilizador” promove uma relação mais afetiva entre o consumidor/ utilizador de vestuário e pode ser obtido com sistemas de “auto-produção” de vestuário multifuncional que tenham a possibilidade de transformar não só a função como os elementos de *design* de moda, a silhueta, a linha e a textura das peças de vestuário;

No “*Design* para o “Sistema integrado de Produto-Serviços” retrata os benefícios ambientais pela intensificação do uso do vestuário podendo ser conseguido através do *aluguer* de vestuário e da possibilidade de reparação. O *aluguer* de vestuário implica consequentemente uma redução de recursos de material e de energia para produzir, transportar e descartar peças de roupa; a única desvantagem é o crescente número de lavagens a que as peças de roupa seriam submetidas, já que cada peça deveria ser lavada após um único uso. A possibilidade de *reparação de uma guarda-roupa convencional* é também outra solução de um sistema de oferta de serviços que uma empresa de vestuário sustentável pode exercer sobre o futuro consumidor/ utilizador. Além de possibilitar os arranjos de vestuário fideliza o cliente ao conceito da marca;

O “*Design* para as “Estratégias de Final-de-Vida” visa fortalecer e valorizar os recursos locais através de um sistema que fomente a economia local. Engloba todas as etapas anteriores, embora nem todas elas sejam facilmente executáveis. Quando a reciclagem ou a reutilização de materiais não é possível ser executada em larga escala podem implementar-se outros métodos que ajudem a recolher e escoar o desperdício para futura valorização. Alguns deles poderiam ser a entrega de têxteis descartados para Associações de Arte ou de Artesanato, envolvendo pessoas em situações de risco, idosos ou deficientes²⁶¹ como forma terapêutica, ou ainda, a promoção do mercado de roupa em segunda-mão.

5.2.2 PROJETO DE DESIGN VESTUÁRIO SUSTENTÁVEL

Partindo da demonstração dos resultados práticos e da análise literária prossegue a “prática” propriamente dita, com a concepção de um projeto que não tenciona ser entendido como uma coleção mas como um “Modelo Base” de criação do *design* de vestuário (que maximiza os recursos de todos os estágios do ciclo de vida de um produto).

De acordo com a segmentação do mercado com maior incidência nas respostas dos inquéritos (mulheres ativas da faixa etária entre os 25-35) confirmou-se que a aprovação ou a rejeição de uma peça de vestuário “nova” é complexa e que consumidor não compra tudo o que lhe é oferecido, sendo mais exigente (Damhorst, 1999, p. 414)²⁶² e não considerando relevante o factor “*Fashion*” (Moda) como critério de compra decisivo mas sim o seu “gosto pessoal”. Para além deste também o “preço” e a “qualidade” são preceitos ponderados, apesar de se entusiasmar com a capacidade de se tornar protagonista do próprio processo de construção do vestuário que utiliza. Também foi visível que a racionalização do seu consumo de peças desnecessárias é uma preocupação crescente e também significativa (Morais *et al.*, 2011)²⁶³. Um facto que, aliado ao número e ao tipo de peças de vestuário mais utilizado, pode ajudar a racionalizar o planeamento do *Design* de Moda (Sabrá *et al.*, 2011)²⁶⁴. Pois, nem todos os tipos de peças de roupa são usados do mesmo modo porque umas possuem ciclos de vida mais longos do que outras (as

²⁶¹ Vezzoli, C. (2010) – cit.149, p.323

²⁶² Damhorst, M. L. (1999). Fashion as Social Process In *The Meaning of Dress* (pp. 408-420): Fairchild Publications, Inc.

²⁶³ Moraes, C., Carvalho, C., & Broega, C. (2011). *A design tool to identify and measure the profile of sustainable conscious fashion costumer* Paper presented at the Autex2011 - 11th World Textile Conference at ENSISA.

²⁶⁴ Sabrá, F., Cipiniuk, A., & Machado, M. A. (2011). *ANÁLISE QUANTITATIVA DE MODA: O Desenvolvimento de Produto para o Setor Têxtil e de Confecção*. Paper presented at the VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design.

gabardinas e os fatos de treino duram mais tempo do que uma saia ou uma blusa, por exemplo).

Antes de conceber qualquer coleção, o *designer* deve ter em mente o tipo de peças mais utilizadas num guarda-roupa, as que mais se gastam e as de maior descarte para poder planejar corretamente (em harmonia) com o Ciclo de Vida dos Produtos.

5.2.2.1 Guarda-roupa essencial

Um “Guarda-Roupa Essencial” contém muitas peças de vestuário desprovidas de fantasia, sem grandes detalhes e com cariz intemporal. Baldini²⁶⁵ e Dorflès (1984) definem-nas por **significantes puros**²⁶⁶, típicos e sem derivações²⁶⁷. cuja caracterização depende de pormenores distintos. A título de exemplo temos as calças *jeans* que não o deixam de ser se tiverem “cintura subida ou descida” mas que perdem o seu significado se forem produzidas em malha. Existem muitos outros itens como os que Pezzolo identifica de essenciais, sendo eles o “vestido preto”, o “polo”, a “*t-shirt*”, o “*twin-set*” e o “*blazer*” aos quais Tim Gun (www.instyle.com) acrescenta o “*trench-coat*”, as “calças pretas”, a “blusa branca”, a “saia”, o “vestido de dia” e o “fato ou *sweat* de treino”, ponderando a substituição da “*t-shirt*” por uma “*sweater*” ou um “*top*” e o “*blazer*” por um “casaco” ou “*cardigan*” (Anexos 2, do Capítulo V, p.74).

Um guarda-roupa essencial contém todas essas peças fundamentais, também designadas por “*básicos*” ou itens clássicos, tradicionais na sua tipologia e disponíveis para assumir os mais variados significados. Retomando o exemplo anterior, os *jeans* podem transformar-se em roupa quotidiana, roupa de noite ou roupa de festa, sendo o *Design* a ferramenta que transforma o seu conceito, através dos elementos de criação como a “Silhueta”, a “Proporção/Linha”, a “Função”, os “Detalhes”, a “Cor”, os “Materiais”, os “Acabamentos”, as “Referências” e os “Tipos de Mercado” (Seivewright, 2007)²⁶⁸.

5.2.3 “ALL YOU NEED”

O conceito “All” (de “All you need”) criado no âmbito deste projeto começa com a experimentação da modelação de uma peça de vestuário em malha, designada por “Um em Todos e Todos em Um”, cujo objectivo assenta na redução do desperdício através da

²⁶⁵ Baldini, M. (2006) – cit.13

²⁶⁶() ... como escreveu Ugo Volli «as calças de ganga, de roupa de trabalho podem transformar-se, com poucas alterações e com o mínimo de acessórios em roupa quotidiana, roupa de noite ou roupa de festa»...Em Baldini, M. (2006) – cit.13

²⁶⁷ Dorflès, G. (1984)– cit.14

²⁶⁸ Seivewright, S. (2007)- cit. 98

modelagem “zero-waste”, integrada à multifuncionalidade da construção de uma peça de vestuário transformável.

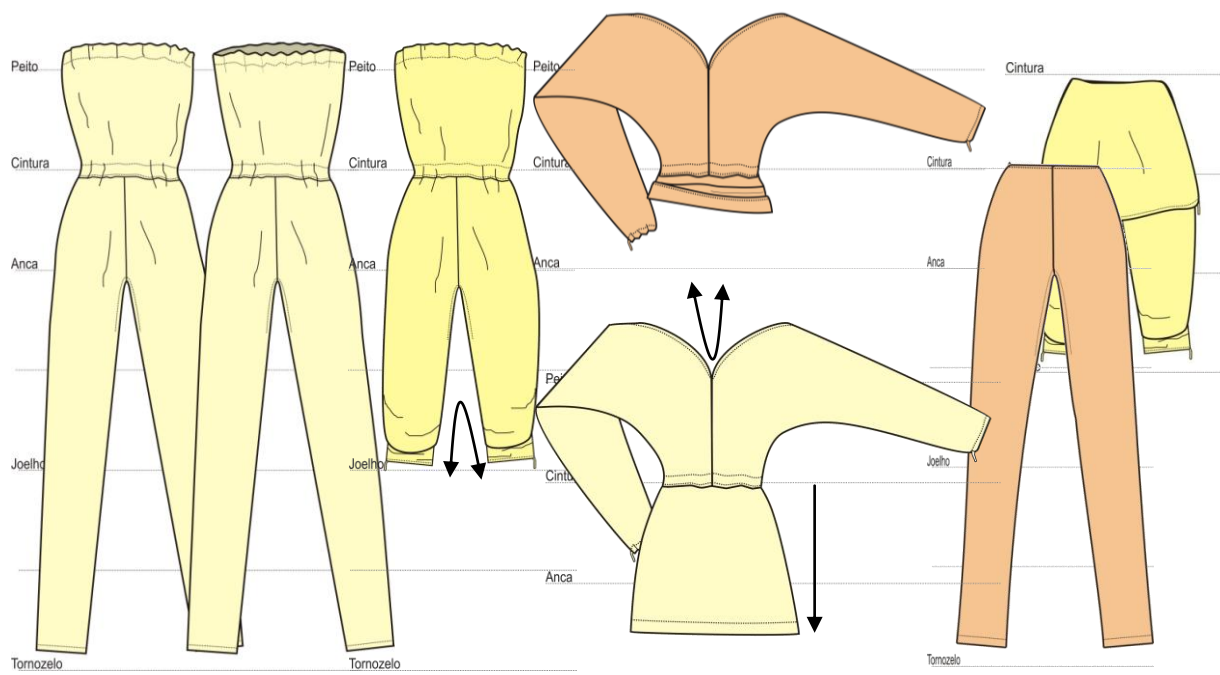


Figura 36: Desenhos da peça “Um em todos e todos em um”. A peça funciona de 3 ou 5 maneiras: vestido, *sweat* e *jumper* (“macacão”) ou só “calça” ou “saia-calça”, caso leve um fecho na cintura.

Esta peça (desenhos da figura 36) proporciona funções variáveis, mediante a intervenção do utilizador e é apenas um exemplo dos muitos que poderão ser concebidos com as características das metodologias estudadas. Embora seja concebida para ser confeccionada em materiais extensíveis e por isso, abranger alguns tamanhos e diferentes corpos, pretende-se que seja um exemplo, mesmo para peças concebidas em tecidos, cuja flexibilidade é menor que a malha. Porque “All” pretende oferecer a rentabilidade total de um produto, tirando partido da funcionalidade e dos materiais, posicionando o consumidor como protagonista da construção e desconstrução do seu vestuário.

Pretende-se, com estas diretivas, reduzir a obsolescência dos produtos de moda e a acumulação de bens não utilizados e descartados valorizando e maximizando o guarda-roupa de cada indivíduo. “All” é tudo o que um indivíduo do sexo feminino necessita para vestir, cujas peças se desmontam e montam como se de um puzzle se tratassem em função da ocasião em que são utilizadas.

5.2.3.1 Logótipos

A concepção do logótipo da marca criada no âmbito deste projecto advém dos critérios de Ehrenfeld (2008)²⁶⁹, representados pelo “Tao” da sustentabilidade (Fig.1 do Capítulo I). O nome dessa figuração impulsionou a pesquisa e o desenvolvimento de desenhos em torno do símbolo universal de “Tao” (Anexos 3 do Capítulo V), o símbolo do taoísmo, a tradição filosófica e religiosa originária da China que enfatiza a vida em harmonia. O *Tao* representa a integração de *Yin* (passivo) e do *Yang* (ativo), o equilíbrio dinâmico entre duas forças complementares, responsáveis por tudo o que existe.

Para fazer corresponder esse símbolo ao conceito da marca de criação de vestuário “All”, associou-se a letra “A menor” acoplado ao “L”, de “All” (figura 37).

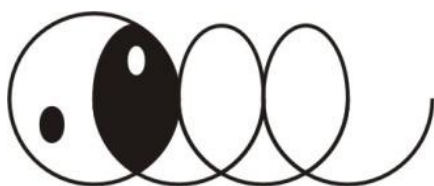
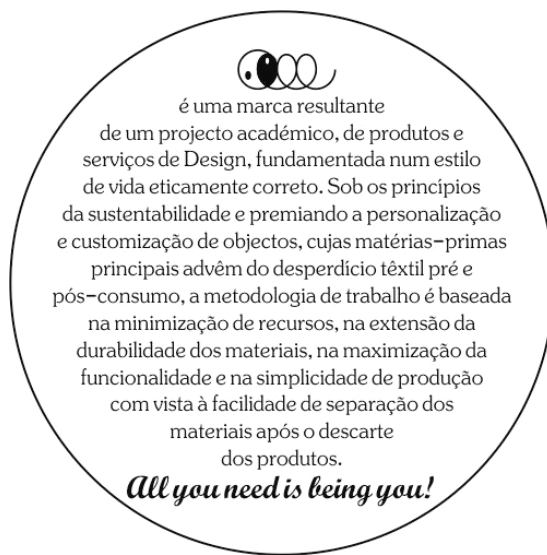


Figura 37: Logótipo de “All”. (Fonte: Carla Morais)

Como forma de divulgação e promoção do conceito executaram-se, ainda, alguns esboços de etiquetas (figura 38)



38a: Frente



38b: Verso

Figura 38: Estudos para Etiqueta promocional de “All you need”. (Fonte: Carla Morais)

²⁶⁹ Ehrenfeld, J. R. (2008) – cit.6, p.59

5.2.3.2 Guarda-Roupa Multifuncional Proposto

Para caracterizar o Guarda-Roupa proposto recorrer-se-á à aplicação dos resultados dos inquéritos, já que, segundo alguns especialistas (Baldini, 2006²⁷⁰, Pezzolo, 2007²⁷¹) e consultores de imagem (Tim Gun, Rita Wilson²⁷², Mary Lou Andre²⁷³) é de extrema importância a observação as peças de vestuário mais utilizadas.

Segundo os questionários efetuados, a maioria dos indivíduos inquiridos adotam um *look* “urbano” e “formal” para os dias da semana e um *look* “desportivo” e “casual” para o fim-de-semana. Associando esta reflexão à quantidade e ao género de peças de vestuário que os indivíduos mais descartam (*t-shirts*, roupa interior e calças) ou usam (casacos, *t-shirts* e camisas) parece importante o planeamento coerente da tipologia de vestuário.

O guarda-roupa multifuncional deverá possuir algumas peças de estilo desportivo para além das peças de estilo formal. Às peças anteriores já descritas por Pezzolo ou Gun (Anexos 2 de Capítulo V) juntar-se-ão outras que consideramos insubstituíveis, tais como o “blusão”, os “calções”, os “leggings”, a “capa”, o “pullover”, a “sweater/capuz” etc.

O indivíduo poderá variar e escolher diferentes formas de vestir, de acordo com o seu gosto pessoal, desgaste do material e ocasião. Mas para tal, cada peça deverá ter a possibilidade de ser alterada através da reorganização dos seus componentes ou pela combinação com outros elementos de outras peças.

Certos detalhes e partes exteriores poderão proporcionar silhuetas díspares que não coadunem com a estatura do consumidor/utilizador ou com a ocasião onde são utilizadas. Por isso deverão ser estudadas diferentes possibilidades de volume e construção nas peças externas do vestuário. Pois embora todos os elementos de *design* sejam essenciais na construção de uma coleção de vestuário, a silhueta, definida superficialmente pela “forma” e preenchida pelo “volume” é a primeira característica a ser observada pelo indivíduo (Seivewright, 2007, 122)²⁷⁴.

²⁷⁰ Baldini, M. (2006)- cit13

²⁷¹ Pezzolo, D. B. (2007) – cit. 246.

²⁷² Wilson, R. (Writer) (2010). Age-Proof Wardrobe Basics, *The Oprah Winfrey Show*

²⁷³ Andre, M. L. (2004). *Ready to Wear: An Expert's Guide to Choosing and Using Your Wardrobe*: Berkley Publishing Group.

²⁷⁴ Seivewright, S. (2007)- cit. 98

Assim sendo, o projeto será composto por peças de vestuário básicas, tendo em conta que elas são fundamentais para a transformação dos moldes de novas peças criadas.

Ao todo elas serão:

- 1) “vestido preto”,
- 2) “twin-set”,
- 3) “blazer” ou casaco,
- 4) “trench” ou “parka”,
- 5) “blusão”,
- 6) “calças jeans”,
- 7) “calças direitas”,
- 8) “leggings”,
- 9) “calções”,
- 10) “saia”,
- 11) “vestido de dia”,
- 12) “sweater”,
- 13) “pullover”,
- 14) “camisola gola alta”,
- 15) “blusa/camisa”,
- 16) “t-shirt”
- 17) e um “top”.



Figura 39: Imagem das peças consideradas importantes para um “Guarda-roupa essencial”. (As T-shirts e as camisas deverão existir com maior frequência, uma vez que são as peças de maior usabilidade e de maior descarte também)

5.2.3.2.1 Planeamento da Modelagem e Produção (do Processo)

O Planeamento do Guarda-Roupa Multifuncional centraliza o *designer* em todas as fases da produção, ao contrário do convencional sistema vertical da indústria. Tendo a preocupação primordial de racionalizar o vestuário (através da multiplicidade de conexões e desconexões de partes, por intermédio de fechos, botões ou *zips*), a metodologia aplicada será baseada em esboços e protótipos procedentes da experimentação da transformação dos moldes “base” em moldes multifuncionais e “costumizáveis” (fig.40).

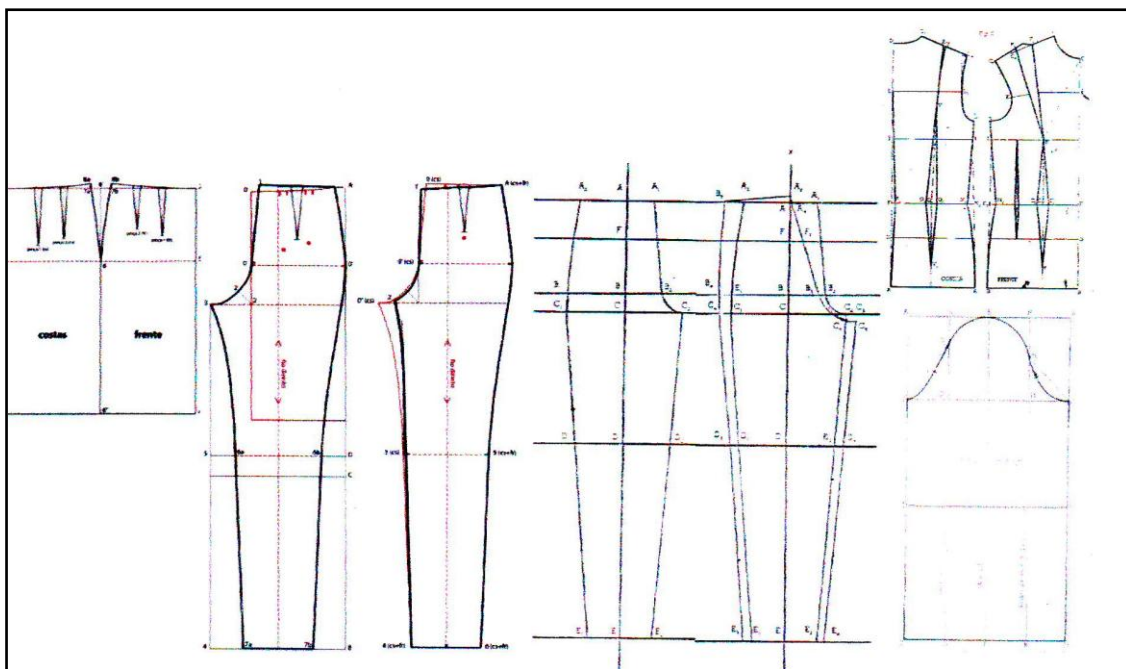


Figura 40: Moldes base para futura transformação.

Fontes: A saia base e a calça base provêm da professora Inês Simões, mas com a altura da anca alterada para 22 cm, de acordo com tabela francesa de medidas para pessoas adultas. O molde do torço, da calça sem pinças e da manga provêm de “Trouvat, P. Segredos do Corte e da Confecção (M. d. G. Pinhão, Trans.): Ediclube.”

A observação das tabelas de medidas normalizadas da figura feminina e das proporções do corpo humano levam-nos a identificar medidas similares entre as diversas partes.

Vitrúvio (~70-25 a.C) já afirmava que a harmonia do corpo era garantida pela inscrição do mesmo num círculo perfeito e num quadrado (fig.41) e atualmente muitos sistemas de medidas e proporções estudados apresentam outras similaridades.

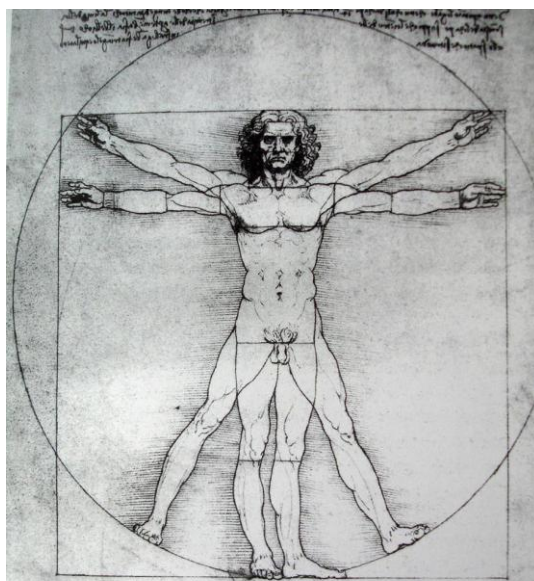
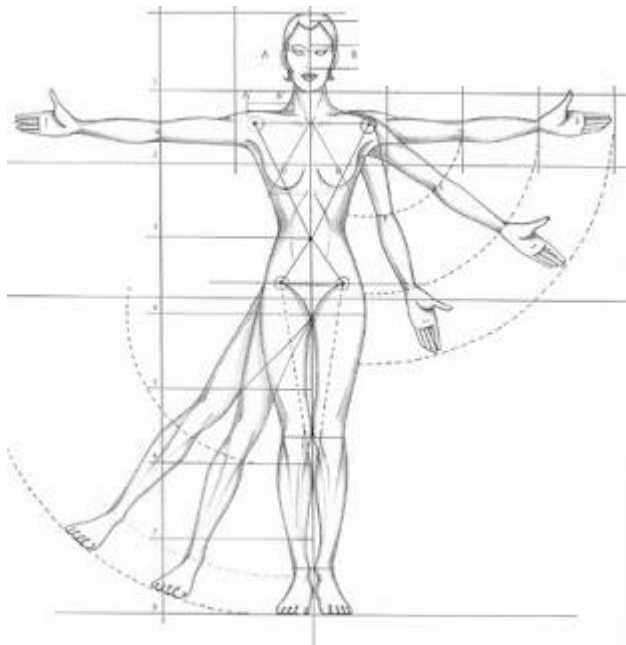


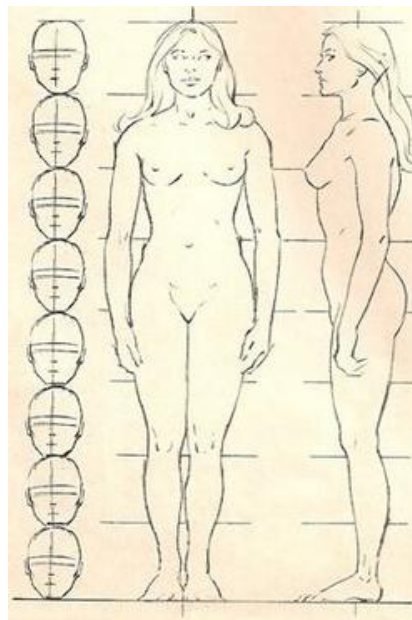
Figura 41: O Homem Vitruviano. (Fonte: [http:// territórios.org/ UFES_PA1_corpo.pdf](http://territórios.org/UFES_PA1_corpo.pdf))

Geralmente, os figurinos e desenhos de Moda são representados com as figuras alongadas tolerando uma silhueta de 8 cabeças e $\frac{1}{2}$. Porém, a realidade é ligeiramente diferente e segundo os estudos da ergonomia os sistemas de medidas variam entre as 7 e 8 cabeças de altura para um adulto (Fig.42)



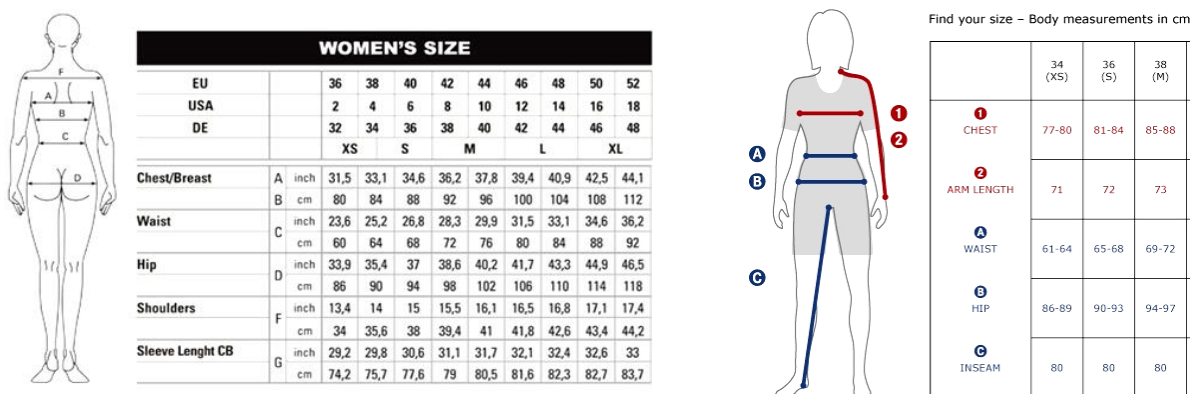
42ª: Fonte: google imagens, 100 years of Fashion Illustration, Figure Drawing for Fashion Design, <http://modaxblog.blogspot.pt/2011/05/o-desenho-na-moda.html>, 14 de Maio de 2011

Figura 42: Representação do corpo humano feminino (em “cabeças”).



42b: Fonte: <http://desenhepinte.blogspot.pt/2008/09/figura-humana-propores.html>

Para modelar vestuário não basta as medidas do comprimento mas também as medidas de contorno que abrangem a volumetria do corpo humano. Esses cálculos, também padronizados por normas ergonómicas, comportam a numeração que vai desde o 32 ao 50. Averiguando uma dessas tabelas (Fig.43) verifica-se a semelhança entre algumas dimensões, tais como a “largura” do busto e da anca (com uma diferença de 6cm na primeira tabela) ou o comprimento do braço e o comprimento interno da perna (com nenhuma ou pequena diferença, 3cm)



43a:

Fonte: http://www.ableammo.com/catalog/Beretta_Clothing_Chart.php

php

Figura 43: Numeração europeia de vestuário.

43b:

Fonte:

<http://www.primera-sports.com/sizing-guides/sizing.aspx>

Considerando interessante essa afinidade de medidas, pretende-se transpor esse conceito para a modelagem de vestuário do Guarda-Roupa transformável, visto não existir pesquisas científicas do gênero.

5.2.3.2.2 Planeamento do *Design* de (“Algumas”) Peças de Vestuário do Guarda-Roupa proposto

Com inspiração em alguns nomes de *Designers* internacionais (entre eles, Viktor and Rolf ou John Ribbe, em Anexos 03 do Capítulo V), e acrescentando a teoria das proporções, será, então, possível confirmar a rentabilização das formas das peças desde a construção de raiz com a incorporação da multifuncionalidade nos próprios moldes base.

O planeamento dos primeiros esboços basearam-se na transformação simples de uma saia para calção (por intermédio de “painéis”) e de uma saia para um “top” (através de presilhas e alças interiores que passam a funcionar com a saia virada ao contrário) (Fig.44 e Fig.45).

Na primeira transformação (Fig.44), quando a saia se transforma em calção, além da possibilidade de variar a funcionalidade, também possibilita a customização de partes por seleção de cores e/ou tecidos diferentes, provocando interesse ao futuro consumidor, não só pela capacidade de poder personalizar a peça como pela possibilidade de a construir (“DIY”).

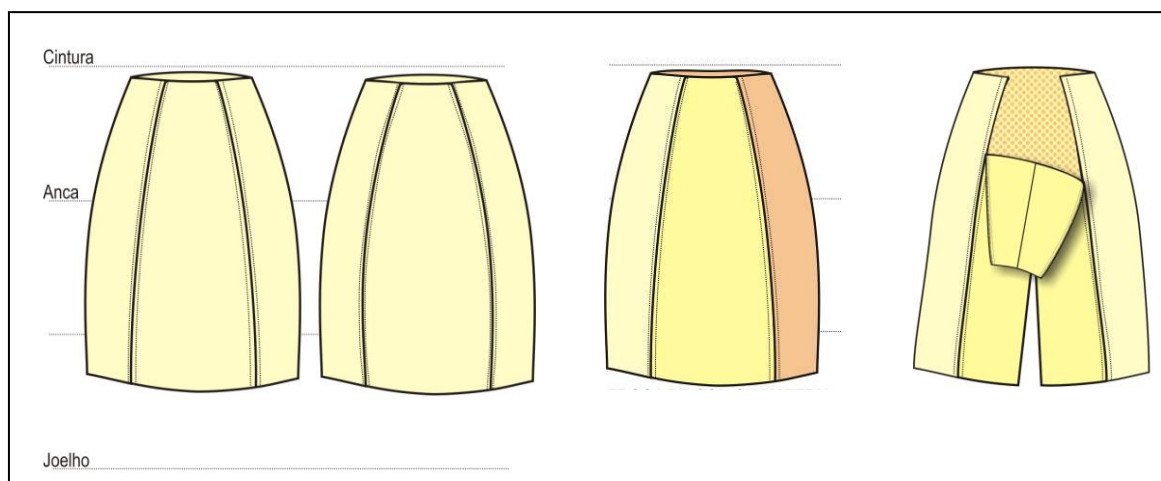


Figura 44: Saia & Calção - Multifuncionalidade por modularidade (Troca de cores, texturas e até de objeto através de fechos inseridos em painéis). (Fonte: Desenhos da autora, Carla Morais)

A segunda transformação já incorpora o conceito de medidas similares entre o busto e a anca do corpo feminino quando a saia é rodada a 180° vertical e horizontalmente (a zona do verso passa para o peito frontal) para se transformar em “top” (Figura 45).

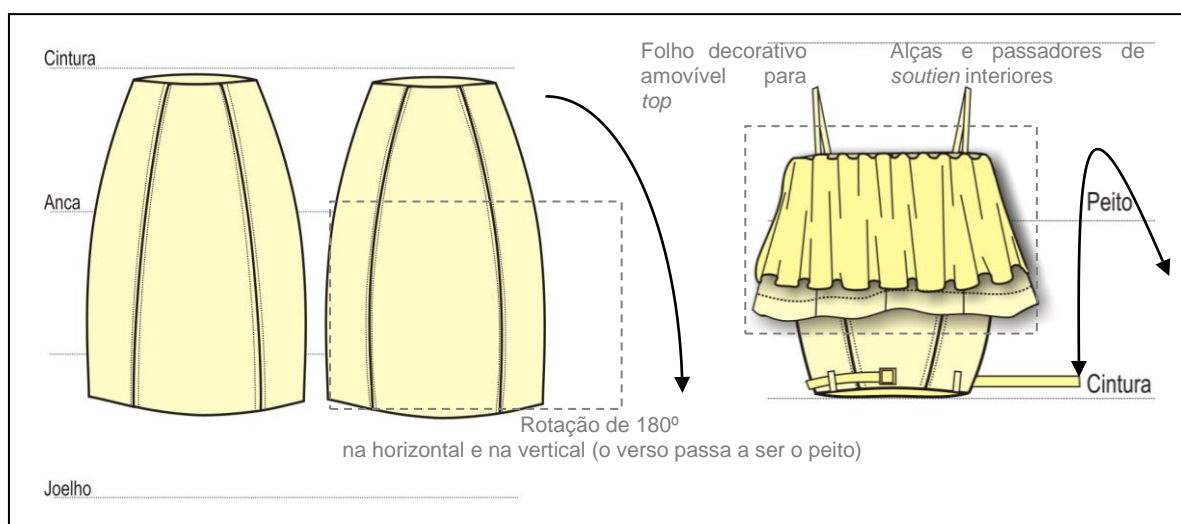


Figura 45: Saia-Top: Inclusão de “passadores” para alças do top e folho decorativo. (Fonte: Desenhos da autora, Carla Morais)

Outros esboços de transformações com saias foram executados (alguns apresentados como protótipos em congressos, ex: Designa) prosseguindo com a experimentação de outras peças de maior complexidade.

Em simultâneo à elaboração de experiências segue a necessidade de se aperfeiçoar a multifuncionalidade inserida pela similaridade de medidas entre o comprimento do braço e a medida interna da perna.

A multifuncionalidade da peça “Um em Todos e Todos em Um” pela adaptação de “mangas” enquanto *sweater* ou vestido e pela utilidade como “pernas de calças” enquanto

macacão é aceitável por ser feita com material flexível como a malha. Porém, a dificuldade em conseguir um *fit* claro e sem excesso de tecido (pregas, drapeados, etc.) aumenta quando a mesma é produzida em tecido propriamente dito (com menor flexibilidade e menor “caimento”).

Para solucionar problemas desse tipo, poder-se-ia utilizar moldes “base” com corte de manga “raglan” para que as mangas fossem, também, empregues nas “pernas” de peças multifuncionais (Figura 46) Essa exemplificação encontra-se apenas em desenho, sendo um modelo a experienciar futuramente.

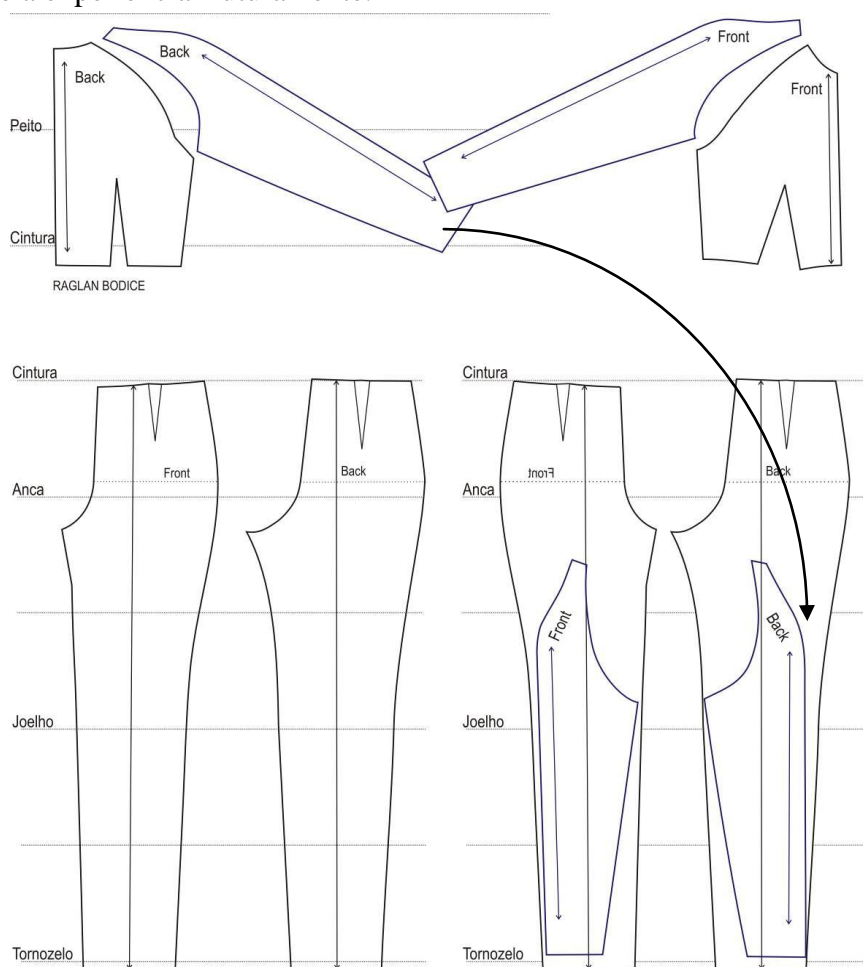


Figura 46: Desenhos experimentais da transposição de “Manga Raglan” em Calça.

5.2.3.2.3 Realização de protótipos

Saia-calção

Elaborou-se a transformação da Saia-Calção em pano cru para comprovar a exequibilidade da dupla função com fechos divisíveis, aplicados de forma “invisível” (Figura 47).



47a: Saia



47b: Calção

Figura 47: Execução de protótipo da “Saia-Calção”.

Jumper “AllinOne”

A peça representada na figura 35, “Um em todos e todos em um”, é um modelo de grande diversidade de funções, cuja prototipagem levou à eliminação de duas funcionalidades; a de ser utilizada apenas como *sweater* e a de ser utilizada apenas como *calça*. A inserção de um fecho na cintura dificultava a flexibilidade da malha e o “cair da peça”, sendo preferível a sua remoção (fig.48).



48a: Jumper frente e parte de trás

48b: Jumper em 48c: Jumper em sweater Vestido

Figura 48: Fotos de protótipo *jumper* “Um em Todos e Todos em Um”, na versão de tripla funcionalidade.

Quando o *jumper* (macacão) é virado ao contrário para exercer a função de peça superior, as pernas passam a funcionar como mangas e a parte de trás, do verso, deve ser vestida para a frente, uma vez que o gancho da calça nessa zona é maior e permite, também, acomodar o busto.

A peça foi feita com malha de “retalho” com uma textura idêntica à malha reciclada recotec². Na fase de construção foram observadas algumas características relevantes, como:

- a possibilidade de executar a peça duplamente (usável do direito e avesso), com cores diferentes, melhorando o acabamento da inserção de elástico na cintura, e
- retirar a costura da cintura (tendo em conta que já não possuirá fecho) fazendo a modelagem da peça sem cortes horizontais.

(Ambos os protótipos possuem fichas técnicas em Anexos 3 do Capítulo V (pp84-86), sendo o material apropriado o que futuramente a investigação comprova como possível, quer em tecido convencional produzido com uma trama de composição 100% de fios reciclados e uma teia 100% de fios com composição de matéria virgem ou em malha, produzida em mistura com 50% de matéria virgem e 50% de fios reciclados).

Etiquetagem

O recurso à etiquetagem informativa sobre a origem e historial da peça, com dicas de manutenção e critérios ambientais (estes últimos representados na figura 49), ajudam a aumentar a consciência do consumidor, sendo importante a inserção de símbolos não convencionais como os da “reparação” ou “reutilização”.



Figura 49: Etiquetagem de vestuário com preocupações ecológicas, de Dombek-Keith (2009).
(Fonte original: Gwilt, A. and T. Rissanen (2011) – cit.167, p108, em Anexos 3, do Capítulo V).

VI- CONCLUSÕES

Embora o consumo de moda seja frequentemente debatido por investigadores na área das Ciências Sociais apresentando-se como um tema complexo de avaliar e mais difícil de prever, ele depende dos produtos criados e vendidos. A previsão do sucesso de vendas é incerta e talvez por isso nunca os *designers* sentiram tanta necessidade de estar tão próximos dos utilizadores dos produtos ou serviços que projetam. As razões de comprar, manter e vestir uma indumentária continuam a ser indescritíveis e intensamente pessoais pois dependem de cada indivíduo. Uma peça de vestuário pode representar um símbolo de *status* social para um indivíduo mas para outro pode representar um período de crescimento pessoal e perdurar por mais tempo devido aos laços afectivos que se criam. Não há dois indivíduos a compreender ou responder a uma única peça de vestuário do mesmo modo (Fletcher&Grose, 2012, p.144)²⁷⁵. A nossa indústria continua a fazer uma recolha pesada de informações pessoais aos seus clientes mas a estratégia de negócio permanece impraticável. Talvez por essas informações recolhidas serem baseadas em dados demográficos e não nos desejos fundamentais de cada indivíduo e também por não conseguir dominar os campos fundamentais da sustentabilidade (domínio humano, domínio natural, domínio ético).

Numa investigação científica em Design de Vestuário todas as competências trabalham em uníssono com o intuito de criar peças ambientalmente mais ecológicas, eticamente mais justas e humanamente mais pessoais solucionando todos os problemas acrescidos antes, durante e após a sua produção e utilização de vestuário. A indumentária produzida com materiais reciclados (o objetivo primordial desta investigação) satisfaz a necessidade básica de um ambiente saudável, reduzindo o esgotamento das matérias-primas e a carga em aterros sanitários. Mas se for desenvolvida com a colaboração do próprio utilizador oferece uma série de benefícios imateriais, vingando a própria expressão criativa e interpretativa dos consumidores/utilizadores (Fletcher&Grose, 2012, p.133). Por conseguinte o projeto torna-se objeto de conexões emocionais proporcionando, também, uma diminuição do cansaço que o utilizador sentirá perante a peça na altura do descarte (porque faz parte de si).

A metodologia proposta, sob a designação de “colmeia” e a criação de um Guarda-Roupa básico, multifuncional e customizável, em conformidade com a

²⁷⁵ Fletcher, K., & Grose, L. (2012). *Fashion & Sustainability - Design for Change*. London: Laurence King Publishing.

Avaliação do Ciclo de Vida e Ecoeficiência é uma das soluções encontradas para ajudar a resolver o problema da obsolescência na Moda e o diminuto tempo de vida dos produtos, servindo de base para inúmeras transformações e propostas criativas na área da Moda Sustentável.

6.1 CONCLUSÕES RETIRADAS DA INVESTIGAÇÃO

Os capítulos anteriores (relacionados com a “Demonstração dos Resultados” e a “Proposta Metodológica”) adiantaram conclusões relevantes revistas na Análise Literária e no Desenvolvimento Experimental, caracterizando esta investigação como um trabalho contínuo, ávido em analisar o potencial mercado de produtos sustentáveis (com a elaboração de inquéritos) e determinado em confirmar a possibilidade de transformar vestuário descartado em matéria-prima para o Ciclo-de-Moda (com a produção de Amostras).

Relativamente à Gestão e Transformação do Desperdício Têxtil verificou-se que:

- É possível recolher seletivamente o vestuário descartado, sendo efectuado, atualmente, por empresas coletoras não licenciadas como operadoras de resíduos (como a “Humana” e a “Ultriplo”). Algumas dessas organizações repartem-no para lojas de solidariedade social, lojas de comércio justo ou até mesmo para empresas de transformação embora em quantidades relativamente pequenas (vestuário interior não reaproveitado para segunda utilização).
- A complexidade da gestão deste tipo de resíduos urbanos advém da inexistência da previsão económica de uma coleta contínua e sequencial levando as empresas transformadoras nacionais a importar esse tipo de matéria-prima (em larga escala) do exterior (como a empresa Mirafios, por exemplo).
- Para além de não se ter conhecimento da quantidade de vestuário descartado recolhida, o trabalho de triagem é moroso e obriga a formação na área do reconhecimento das superfícies têxteis especialmente do tipo de “composição do substrato têxtil” (fibras de algodão, lã, mistura, etc)
- A utilização do desperdício por cor na produção de matéria-prima para fiar é menos poluente que a preparação de matéria-prima virgem submetida a tingimento. Neste campo considera-se o vestuário de fardamentos

(*corporativewear*) uma oportunidade de negócio e de notável potencial económico, já que a sua produção e também descarte, é de grande proporção.

- Considera-se relevante a educação ambiental e a promoção na separação deste tipo de resíduos para que as entidades reguladoras e responsáveis possam levar a bom termo não só a lei da responsabilidade do produtor têxtil mas a responsabilidade do cidadão no descarte de vestuário. É de relembrar que a reciclagem das embalagens e do papel provém de esforços colectivos entre produtores de embalagens, operadores de reciclagem e “bom senso” dos indivíduos na separação do lixo.
- Com a realização de amostras de fio reciclado através das T-shirts coloridas enviadas para Mirafios (T-shirts verdes do Exército Português) confirmou-se a possibilidade de integrar vestuário descartado na produção de matéria-prima secundária introduzida novamente no ciclo de produção de fio, com vista a nova produção de vestuário.
- Portanto, as empresas portuguesas têm viabilidade técnica para reciclar vestuário e transformá-lo em fio, sem “contaminação visível”, exemplos confirmados para o algodão (fio *open end* de algodão reciclado, 70% algodão recuperado, 20% algodão virgem e 10% de PES) e para a lã (fio cardado reciclado produzido pela STMRT, 70% de lã recuperada com 30% de PES ou Acrílico).
- A melhoria da resistência na fiação de fio de lã cardado e na fiação do fio de algodão *open-end* não foi comprovada, embora a empresa (Mirafios) tenha proferido essa possibilidade para o fio *open end* com o aumento da torção (para além do possível aumento do número de cabos, e respectivo **título**).

No entanto, verificou-se que essa insuficiência (baixa resistência do fio) para aplicação na confecção de vestuário pode ser solucionada com a inserção mínima de 50% de matéria-prima virgem na produção do fio.

- Na produção de tecidos a partir da produção de fio utilizando a tecnologia de fiação por anel (amostra produzida pela Ecolã) foi demonstrado como exemplo, que é possível obter um tecido composto por fios de teia 100% em lã virgem e de trama 100% em lã reciclada. E na produção de fio para produção de substratos têxteis de malha foi exemplificado uma amostra (distribuída pela Avelana) composta pela mistura de fibras de algodão virgem e algodão reciclado na produção do fio.

- Embora a melhoria da resistência dos fios possa ser obtida com a adição de matéria-prima virgem, propõe-se que essa união possa ser realizada com fibras e fios da mesma composição, para facilitar posteriormente (após o descarte) nova reciclagem.
- Os fios reciclados, quer o obtido pela tecnologia de fiação *open-end* (em algodão) quer o obtido pela tecnologia convencional de fiação de anel (em lã), podem adaptar-se a uma grande variedade de superfícies têxteis com finuras e texturas distintas (exemplo do casaco de sarja em lã recuperado e/ou modelo *jersey* em algodão recuperado);

Relativamente à Elaboração dos Inquéritos ao Consumidor, onde parte dos resultados já foi retida para a realização da proposta metodológica, concluiu-se que:

- O consumidor não tem grandes opções de deposição de vestuário descartado, a não ser: 1) a entrega para Associações de Apoio Social ou; 2) a distribuição entre “Amigos e família”. Mesmo assim, são indispensáveis ecopontos específicos para a coleta de vestuário, uma vez que a roupa interior raramente é distribuída para segunda utilização.
- Considerando os dados estatísticos de 2012, o número total de indivíduos portugueses ativos é de 5 494 800 pessoas, onde as mulheres representam 2 597 200. De acordo com o estudo dos inquéritos realizados concluiu-se que 38% das inquiridas descarta uma a duas peças de vestuário de roupa por estação (Outono/Inverno e Primavera/Verão). Se considerarmos que a nossa amostra é representativa da população depreende-se que ao fim de seis meses existem entre um milhão e dois milhões (mais precisamente 986 936 e 1 973 872) de peças de vestuário rejeitadas com potencial para serem recicladas.
- Confirmou-se, também, que atualmente o fator “Fashion” (Moda) não é um critério de obtenção decisivo para cada indivíduo. A relação “Qualidade/ Preço” e o “Gosto Pessoal” são os requisitos mais importantes na aquisição de vestuário, sendo este produzido com matéria-prima virgem ou reciclada. Este postulado não só contraria a teoria de Tiger & Ring (dos anos 80) que caracterizava os indivíduos de maior envolvimento com a Moda os que menor relação tinham com o “conforto”, como comprova que o valor da “emoção” é também muito relevante, uma vez que o entusiasmo do consumidor para

comprar vestuário mais pessoal depende do valor acrescido que ele tem de pagar pelo serviço. (Teoria analisada no levantamento bibliográfico com o trabalho de Philippa Crommentuijn-Marsh de 2010)²⁷⁶.

- O preço supera a compra de vestuário produzido com materiais ambientalmente menos poluentes sendo apenas desvalorizado quando a escala de envolvimento entre o indivíduo e o ambiente é muito elevado.

Relativamente à Metodologia e Projeto propostos:

- Foram cumpridos os princípios estudados desde o levantamento bibliográfico até ao desenvolvimento experimental, englobando o Design para o Ciclo de Vida dos Produtos de Moda (vestuário). A Metodologia Global do Design de Moda Sustentável pode ser fundamentada em princípios já estudados mas é cooperativa e inovadora. Cooperativa por se iniciar com os requisitos tomados por eventuais consumidores (previamente interrogados) e inovadora por englobar todas as estratégias “verdes”, possíveis de implementar em escala semi-industrial (foi considerado o *Eco-Pilot Project* para a tipologia do vestuário e o Modelo de Lawson da Alta-Costura) apresentando um Modelo de Criação de Vestuário novo, que valoriza a rentabilização formal dos Moldes-Base do Vestuário.
- Esse Modelo de Criação é caracterizado pelo planeamento coerente de um guarda-roupa (básico) modular e multifuncional que permite diversificar funções e significados para diferentes ocasiões e diferentes personalidades. No Projecto proposto (de que é exemplo o projeto “AllinOne&OneinAll”) a mutualidade é caracterizada não só pela escolha de cores e texturas ou padrões dos vários componentes como também pelas diferentes formas de vestir, tipo “*upside down*” (exemplo da saia-calção-top).

Desta forma as peças de vestuário não perdem o seu cariz intemporal alongando a durabilidade dos materiais e consequentemente a duração do tempo de vida dos produtos.

- A versatilidade de utilizações numa só peça de vestuário não só responde ao “cansaço” de um produto básico (uma das causas de descarte), usado sempre da mesma maneira, como deixa espaço para o utilizador participar no próprio

²⁷⁶ Crommentuijn-Marsh, P., Eckert, C., & Potter, S. (2010) – cit.88

processo de Design (DIY). Essa experiência lúdica promove o relacionamento significativo entre o vestuário e o indivíduo, despertando-o para uma atitude menos materialista e ajudando-o a cuidar melhor e por muito mais tempo do seu vestuário. O que reduz significativamente o seu consumo global de vestuário e a acumulação de bens não utilizados e descartados.

6.2 CONSIDERAÇÕES FUTURAS

Sabe-se que são incertos os critérios que levam os indivíduos a adquirir vestuário, continuando a ser um assunto em constante pesquisa e desenvolvimento por estudiosos das Ciências Sociais. As soluções que o Design promove é de estabelecer conexões emocionais e abrir novas capacidades para o projeto (propriamente dito) (Fletcher & Grose, 2012, p.141)²⁷⁷, já que as propostas emotivas são fortemente representadas nas decisões de compra individuais. A integração do Processo de *Design Cooperativo*²⁷⁸ na cadeia de vestuário, quer na criação-produção de artigos, como na venda dos mesmos, proporcionaria não só um serviço de alto valor acrescentado ao cliente, ajudando-o a selecionar as peças mais adequadas ao seu corpo (ver Anexos 1 do Capítulo V, p.69), como tornaria os produtos mais enriquecedores. O *Considerate Design* contesta a lógica económica orientada para o crescimento da maioria das atividades do projetos atuais e oferece uma alternativa com base em imperativos diferentes como a maior democracia, melhor capacidade e menos dominação. Esse sistema não foi totalmente desenvolvido mas é exposto como uma rota diferenciada na conceção de produtos otimizados, fazendo a diferença na performance financeira de todos os intervenientes da cadeia em questão. Nas empresas minimizaria desperdícios residuais em *stocks* com peças indesejadas e no cliente induzia a sua afetividade na construção de uma peça ao seu gosto.

Relativamente às ponderações futuras, resultantes do trabalho desenvolvido e exposto nesta investigação considera-se relevante:

- o futuro planeamento de um projeto piloto de Coleta de vestuário descartado, para analisar quantitativamente e financeiramente a capacidade de matéria-prima recolhida e possivelmente distribuída entre o tecido industrial;

²⁷⁷ Fletcher, K., & Grose, L. (2012). - cit.275

²⁷⁸Ulrich, Pamela V., Anderson-Connell, Lenda Jo and Weifang Wu, Consumer co-design of apparel for mass customization, Journal of Fashion Marketing and Management.(2003), Vol.7 N°4, pp.398-412

- comprovar a resistência do fio de algodão reciclado *open-end* na tricotagem em teares retilíneos, sem a mistura de matéria prima virgem para a confecção de artigos de vestuário, já que a empresa que ficou de efetuar encontra-se em processo de insolvência;
- promover trabalhos de investigação laboratorial com enfoque na integração de matéria-prima reciclada.

Nas questões do Comportamento do Consumidor, cuja análise proveio da Elaboração dos Inquéritos considera-se futuramente importante:

- Comprovar estatisticamente os dados daí resultantes, sendo uma boa base de estudo para alunos de Segundo Ciclo do Ensino Superior das Ciências Sociais. Até porque, algumas questões não foram totalmente exploradas, sendo interessante o cruzamento entre estas (Por exemplo, cruzar a “idade” com os “estilos de vestuário mais utilizados” ou a “idade” com o “tipo de descarte de vestuário efetuado”, etc);
- Elaborar uma Escala de Envolvimento Ambiental com a Moda&Sustentabilidade, tendo especial atenção as questões dos Inquéritos entre os pontos 14 e 24 (Anexos 2 do Capítulo III). (As conclusões do estudo comportamental presenciaram a minimização do “conforto” em detrimento do “ambiente”, lembrando a minimização do “conforto” em detrimento da “Moda” da Escala de Envolvimento com a Moda, de Tiger e Ring);

Com a Proposta Metodológica e o respetivo planeamento pondera-se:

- o registo em língua portuguesa de três metodologias de Design de Vestuário designadas em inglês por *Subtraction Cutting*, *Jigsaw*, *Jigsaw Puzzle* e *Tesselation*, as quais designaríamos por “Modelagem por Subtração”, “Quebra-cabeças” e “Fragmentação” (Capítulo II, ponto 2.6.2.2);
- Finalizar, na prática, o guarda-roupa essencial, analisando a diversidade funcional em todas as peças consideradas de básicas;
- Continuar o teste da multifuncionalidade inserida pela similaridade de medidas entre o comprimento do braço e a medida interna da perna, especialmente na elaboração de protótipos em tecido. Sendo este, também, um projeto que poderá

seguir sob a forma de pós-doutoramento ou sob a forma de futuras dissertações de mestrados para outros estudantes.

Todas as ações previamente descritas expõem considerável interesse para a abertura de uma *spin-off* de uma marca sustentável, quer para a produção de fio e tecido como para a produção de vestuário.

6.3 BENEFÍCIOS

Em termos gerais, o projeto poderá trazer benefícios enquanto agente promotor de estudos específicos em áreas que, embora diferentes, possam estar associadas ao Design Têxtil, ao Design de Vestuário e ao Marketing.

A longo prazo esta investigação aumentará a consciência ambiental de todos nós transformando a Moda num processo de Design Sustentável continuado em vez de opcional. Dessa maneira, será difícil investir em eventos de Moda individuais (como existem em Inglaterra, França e Itália) mas possivelmente tornar-se-á viável a visibilidade de uma Eco-Moda nos principais acontecimentos já existentes em Portugal (ModaLisboa e PortugalFashion).

A aplicação de projetos desta temática, submetendo o papel da sustentabilidade o caminho emergente para o desenvolvimento futuro poderá trazer vantagens para o Design de Produto e Design de Serviços de alto valor acrescentado, integrado às temáticas da Sociologia, Economia e Ambiente. Entre elas poderemos ter:

- Possibilidade de abrir uma nova área de investigação aplicada ao Design de Moda e Design de Produto Sustentáveis em Portugal, cujo centro será a Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa;
- Abrir um Centro Experimental de Coleta de Vestuário descartado para posterior valorização - prevendo a ligação à comunidade civil com projetos e *workshops* de sensibilização (acerca dos princípios de eficiência no escoamento e na transformação de resíduos têxteis em matéria-prima);
- Seriação do estudo e consequente aplicação antevendo a colaboração com empresas nacionais e especialistas no desenvolvimento de novos produtos, concordantes às necessidades funcionais e pessoais dos consumidores, (como aconteceu enquanto projeto de investigação);

- Desenvolvimento de projetos-piloto confinados a estratégias de redução do impacto ambiental com vista à respetiva certificação ambiental (Pedido formal à Agência Portuguesa do Ambiente) ;
- Ligação a outras universidades e instituições, nacionais e internacionais, para o desenvolvimento de trabalhos transnacionais na área do Design Sustentável.

BIBLIOGRAFIA

1 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andre, M. L. (2004). *Ready to Wear: An Expert's Guide to Choosing and Using Your Wardrobe*: Berkley Publishing Group.

Albinsson, L., M. Lind, et al. (2007). Co-Design: An approach to border crossing, Network Innovation. eChallenges2007, The Hague, The Netherlands. Em <URL: http://echallenges.org/e2010/outbox/eChallenges_e2007_ref_195_doc_3562.pdf

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, [APA], (2011). *Resíduos Urbanos em 2010*: Agência Portuguesa do Ambiente.

Anastas, P. T., & Zimmerman, J. B. (2003). Design through the Twelve Principles of Green Engineering. *Environmental Science & Technology* 95-101.

Anicet, A., Bessa, P., & Broega, A. C. (2011). *Reaproveitamento de resíduos textéis através da colagem têxtil*. Paper presented at the CIPED- Congresso Internacional de Pesquisa em Design.

ASSOCIAÇÃO TEXTIL PORTUGUESA, [A.T.P], (2009). Reciclagem com novo impulso [Electronic Version]. (Consultado em 8 de Setembro de 2009). Obtido em <URL:<http://www.portugaltextil.com/tabid/63/xmmid/407/xmid/36301/xmview/2/NoticiaID/36301Default.aspx>

Baldini, M. (2006). *A Invenção da Moda - As Teorias, os Estilistas, a História*. Lisboa: Edições 70 Ltd.

BARBOSA, Sônia Regina da Cal Seixas - Modernidade e Identidade. In GIDDENS, Anthony - Modernidade e Identidade. Tradução de Plínio Dentzien. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro. 2002 Nepam Unicamp ISBN: 85-7110-669-X: pg. 233

Bertolini, G. R. F., & Possamai, O. (2006, 22 Março 2006). Proposta de Instrumento de Mensuração do Grau de Consciência Ambiental, do Consumo Ecológico e dos Critérios de Compra dos Consumidores. *Revista de Ciência e Tecnologia*, 13, 9 (17-25).

Black, S. (2008, p.11). *Eco-Chic - The Fashion Paradox*. London: Black Dog Publishing

Bosshart, D. (2006). *Cheap? The Real Cost of Living in a Low Price, Low Wage World*. United Kingdom: Kogan Page Ltd.

Cantista, I., Vitorino, F., Rodrigues, P., & Ferreira, S. (2008). *Values and Fashion Consumption of Working Women in Europe*. Paper presented at the 7Th International Congress Marketing Trends

Catellani, R. M. (2003). *Moda Ilustrada de A a Z*. São Paulo: Manole.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA TEXTIL, [CENIT], (2010, Março). Da produção ao Retalho – Têxtil cada vez mais amiga do ambiente. *JORNAL TEXTIL*, N°138, 4-5.

[CENIT], (2010^b). Nas fibras ainda estamos na pré-história. *JORNAL TEXTIL*, Nº143, 7.

[CENIT], (2010^c). Menos na China – Reciclar é o que está a dar. *JORNAL TÊXTIL*, Nº137, 29.

[CENIT], (2010^d). Conselhos ecológicos – Um bom guia verde. *JORNAL TÊXTIL*, Nº138, 7.

[CENIT], (2010^e). Tendências – As Malhas da Moda. *JORNAL TÊXTIL*, Nº140, 26.

[CENIT], (2010^f). Certificação adiada – poliéster reciclado com fibra. *JORNAL TÊXTIL*, Nº139, 12.

[CENIT], (2010^g). A Caminho da Sustentabilidade – Um mercado a crescer. *JORNAL TÊXTIL*, Nº138, 7.

Collier, B. J., & Tortora, P. G. (2000). *Understanding Textiles* (6th edition ed.).

Craik, J. (1993). *The Face of Fashion . Cultural Studies in Fashion*. London: Routledge.

Crommentuijn-Marsh, P., Eckert, C., & Potter, S. (2010). *Consumer behavior towards sustainability within fashion*. Paper presented at the Conference on Kansei Engineering and Emotion Research 2010.

Damhorst, M. L. (1999). Fashion as Social Process In *The Meaning of Dress* (pp. 408-420): Fairchild Publications, Inc.

Davis, S. M. (2001). *Future Perfect - Lessons from the future: Making Sense of the Blurred World*. Oxford: Capstone Publishing Ltd.

DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS, [DEFRA] (2008). Sustainable Clothing Action Plan. 27

[DEFRA^b] (2011). *Sustainable Clothing Roadmap- Progress Report 2011*. Em <URL https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69299/pb13461-clothing-actionplan-110518.pdf.

Dorfles, G. (1984). *A moda da Moda*: Edições 70.

Ehrenfeld, J. R. (2008). *Sustainability by Design: a subversive strategy for transforming our consumer culture*: Yale University Press

Ehn, P. (January 1, 1988). *Work-Oriented Design of Computer Artifacts*: Lawrence Erlbaum Assoc.

Faggiani, K. (2006). *O poder do Design: Da ostentação à emoção*. Brasília: Thesaurus.

Farrant, L. (Julho 2008). *Environmental benefits from reusing clothes*. Technical University of Denmark

Fletcher, K., & Grose, L. (2012). *Fashion & Sustainability - Design for Change*. London: Laurence King Publishing.

Forty, D. (1992). *Objects of Desire Design and Society since 1750*. America: Thames & Hudson Ltd.

FORUM FOR THE FUTURE, [FFF], (2007). *Fashioning sustainability – A review of the sustainability impacts of the clothing industry*. (Consultado a 26 de Setembro de 2010). Obtido em www.forumforthefuture.org/files/Fashionsustain.pdf

Fraser, K. (2009). *ReDress- Refashion as a Solution for Clothing as (Un) Sustainability*. Unpublished Art and Design, AUT University, Auckland.

Friend, G. (2009). *Os segredos das empresas sustentáveis* (C. M. e. P. Cotrim, Trans. 1ªed. ed.). V N Famalicão: Centro Atlântico, Lda.

Frings, G. S. (2004). *Fashion: From Concept to Consumer* (8th ed. ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Gonçalves, S. (2005). *Produção artesanal nos lanifícios – uma proposta de inovação*. Universidade do porto, Porto.

Goffman, E. (1993). *A Apresentação do Eu na Vida de todos os dias*. Relógio D'Água Editores. Portugal.

Gwilt, A. (2011). Producing Sustainable Fashion: The points for positive Intervention by Fashion Designer In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 59-73). London: Earthscan.

Gwilt, A., & Rissanen, T. (2011). *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes*. London, UK

Hansen, S. E. L. J., Wenzel, H. H. K. H., & Kristensen, F. M. (2007). *EDIPTX – Environmental assessment of textiles* (Working Report): IPU-Technical University of Denmark, DHI - Water Environmental, DTC - Danish Toxicology Centre (D. M. o. t. E.-E. P. Agency. (Consultado em Junho de 2012). Em <URL <http://www2.mst.dk/udgiv/publications/2007/978-87-7052-515-2/pdf/978-87-7052-516-9.pdf>

Hawley, J. M. (2011). Textile Recycling options. In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 143-155). London: Earthscan.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, [ISO], (2007). *ISO 14000*. (Consultado a 25 de Outubro de 2010) Obtido em <URL: http://www.iso.org/iso/iso_14000_essentials

INSTITUTE FOR ENGINEERING DESIGN, (1996). Ecodesign PILOT. VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY. Em <URL: <http://www.ecodesign.at/pilot/ONLINE/ENGLISH/MOTIV/INTRO.HTM>

Jelena Milovic, em comunicação no IV evento sobre sustentabilidade, “GREENFEST 2011”, Estoril, Portugal, dia 29 de Setembro de 2011 em “Sustainable Events Seminar 2011”

Jones, S. J. (2005). *Fashion Design, O manual do Estilista*. Amadora: Editorial Gustavo Gili, SA.

Kaiser, S. B., Damhorst, M. L., Miller, K. A., & Michelman, S. O. (1999). Identity, Postmodernity, and the Global Apparel Marketplace. In U. o. C. a. Davis (Ed.), *The meanings of dress*: . New York: Fairchild Publications

Kazazien, T. (2005). *Haverá a Idade das Coisas Leves: design e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: SENAC

Lee, M., & Sevier, L. (2008). The A - Z of Eco Fashion [Electronic Version]. *The Ecologist*. Obtido em <URL: http://www.theecologist.org/pages/archive_detail.asp?content_id=1149>

Lehnert, G. (2001). *História da Moda do século XX*. Colónia: Könemann Verlagsgesellschaft mbh

Lupton, E. (2006). *DIY – Do It Yourself*. New York: Princeton Architectural Press.

Manzini, E. (2006). Design for sustainability- How to design sustainable solutions [Electronic Version], 13. (Consultado em Maio de 2010). Obtido em <URL: <http://www.sustainableeveryday.net/manzini>

Marchant, A., & Walker, S. (2008). Product development and responsible consumption: designing alternatives for sustainable lifestyles [Electronic Version]. *Journal of Cleaner Production*, 1163-1169, from www.sciencedirect.com

Martin, J. Clothing Sizes and Size Conversions in Europe [Electronic Version]. *Europe Travel Guide*. (Consultado em Junho de 2010). Em <URL: http://goeurope.about.com/cs/shopping/1/bl_clothes_size.htm

McQuillan, H. (2011). Zero-Waste Design Practice: Strategies and Risk Taking for Garment Design In A. Gwilt & T. Rissanen (Eds.), *Shaping Sustainable Fashion – Changing The Way we Make and Use Clothes* (pp. 83-97). London: Earthscan.

Ministério do Ambiente, d. O. d. T. e. d. D. R. (2007). *PERSU II - Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007-2016*.

Montagna, Gianni, Carvalho, Cristina, Santos, Michele – Ecodesign: The consumer's view, 1th International Congress of Fashion CIM. (2008)

Montagna, G., Carvalho, H., & Carvalho, C. (2008). *O vestuário inteligente como ferramenta para o design da performance desportiva*. Universidade Tecnica, Lisboa.

Montero, C. C. (2009). *Consumer behavior and Eco-Friendly Fashion Apparel*. Old Dominion University.

Morais, C., Carvalho, C., & Broega, C. (2011). *A design tool to identify and measure the profile of sustainable conscious fashion costumer* Paper presented at the Autex2011 - 11th World Textile Conference at ENSISA.

Morais, C., Cristina Carvalho, & Broega, C. (2012). *Optimização da função e da forma no Eco-Design de Vestuário*. Paper presented at the Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.

Morais, C., Carvalho, C., & Broega, C. (2012). “*Um em Todos e Todos em Um – Transformável de Roupas Desperdício Zero*”. Paper presented at the CIMODE- 1º Congresso Internacional de Moda e de Design.

Moreira, R. C. (2011). *Estudo comparativo das Cadeias de Abastecimento na Indústria do Vestuário, Sonae SR – Fashion Division*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Portugal

Morley, N. J., Bartlett, C., & I., M. (2009). *Maximizing Reuse and Recycling of UK Clothing and Textiles: A report to the Department for Environmental, Food and Rural Affairs by Oakdene Hollins Ltd*. London: Oakdene Hollins Ltd. (F. a. R. A. Department for Environmental o. Document Number)

Mowbray, John & Davis, Haydn (Eds.) (2010). *Eco-Textile Labeling Guide - For manufacturers, retailers and brands* (2nd edition ed.) [Secção Especial]. *EcotextilesNews*. MCL Global, UK, 2010

Miranda, H. S. C. (2008). *Valores dos Jovens consumidores e o envolvimento com produtos de moda e vestuário*. Unpublished Trabalho de síntese apresentado à Universidade Fernando Pessoa como prova de licenciatura, Universidade Fernando Pessoa.

Norman, D. A., & W.Draper, S. (1986). *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates.

NUCLEO DE DESIGN E SUSTENTABILIDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sustainability design Orienting. Em <URL: <http://designdeservico.com/tool/sdo>

Nunes, R., & Carvalho, C. (2010). *Uma nova estratégia de design de produto virada para o “Faça você mesmo - Fundamentos, aplicabilidade e consequências num futuro social sustentável”*. Universidade Técnica Lisboa.

Oakes, R. (2007). Reading, writing, arithmetic & runway: fashion in the classroom. Retrieved 08 de Julho de 2009, from www.ecofashion101.com

Palma, J. M. (1998). A co-incineração e a valorização de resíduos nas cimenteiras: uma hidra de sete cabeças?”, [Electronic Version]. *Setubal na rede*, from www.setubalnardede.pt

Palmer, A., & Clark, H. (2005). *Old Colthes, New Looks - Second Hand Fashion*. Oxford: Berg.

Papanek, V. (1995). *The Green Imperative - Ecology and Ethics in Design and Architecture*: Thames and Hudson.

Pereira, A. R. A. s., & (2008). *Multi-look: Vestuário Multifuncional, Metodologia de Criação em Design*. Unpublished Master, Universidade do Minho, Guimarães.

- Pita, F. (2002). Armazenamento e Tratamento de RSU. Faculdade de Ciências e Tecnologia - Departamento de Ciências da Terra.
- Pezzolo, D. B. (2007). *Moda Fácil* Cascais: Quinto Selo Edições.
- Polhemus, T. (1994). *Street Style*. London: Thames and Hudson.
- Quinn, B. (2002). *Tecno Fashion*. Oxford, NY: Berg.
- Ramos, A.R. & Silva, S.R. (2008, Março). Moda Sustentável. *GINKO*. (Consultado em 16 Julho 2010. Em <URL: <http://revista.ginko.pt/#/20/?art=26>.
- Raposo, H., Ana Delicado, Bastos, C., Rodrigues, M., & Honçalves, M. E. (2007). *Riscos da co-incineração ou co-incineração dos riscos? Análise das controvérsias sobre resíduos industriais perigosos* (No. ISBN 978-972-671-205-3): Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Document Number)
- Rech, S. R., & Souza, R. K. R. d. (2008). *Ecoluxo e Sustentabilidade - Um novo comportamento do consumidor*. Paper presented at the Anais do XIX Seminário de Iniciação Científica.
- Refosco, E., Oenning, J., & Carneiro, N. (2011). *Do Fast Fashion a Slow Fashion - Um desafio ao design*. Paper presented at the CIPED- VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design
- Roberts, J. (2008). *Subtraction Cutting School*: Center for Pattern Design.
- Ribeiro, L., Miguel, R., & Duarte, P. (2009). *Aplicação experimental do co-design e da modularidade no design de moda*. Paper presented at the E-design
- Sabrá, F., Cipiniuk, A., & Machado, M. A. (2011). *ANÁLISE QUANTITATIVA DE MODA: O Desenvolvimento de Produto para o Setor Têxtil e de Confecção*. Paper presented at the VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design.
- Schulte, N. K., & Lopez, L. D. (2007). *Sustentabilidade Ambiental no Produto de Moda*. Paper presented at the ENSUS 2007 - I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí.
- Schultz, M. F. (Ed.). (2010). *Sustainable Fashion - Issues to be addressed*. Denmark: Designskolen Kolding / Kolding School of Design.
- Seivewright, S.(2007). *Research and Design* (Vol. Basics: Fashion Design). Lausanne: AVA Publishing SA
- Solomon, M. (2009). *Os segredos da mente dos consumidores* (C. M. e. P. Cotrim, Trans. 1ª ed.): Centro Atlântico, Lda.
- Tigert, D. J., Ring, L. J., & King, C. W. (1976). Fashion involvement and buying behavior: a methodological study [Electronic Version]. *Advances in Consumer Research* 3, 46-52. Consultado a 22 de Setembro de 2010). Em <URL from <http://www.acrwebsite.org/volumes/display.asp?id=5822>
- Thomson, R. (2006). *Re-using & Recycling Clothes*. London: Franklin Watts

- Trouvat, P. *Segredos do Corte e da Confeção* (M. d. G. Pinhão, Trans.): Ediclube.
- Tseng, M. M., & Jiao, J. (2001). *Mass Customization*. New York: Wiley.
- Ulrich, Pamela V., Anderson-Connell, Lenda Jo and Weifang Wu, Consumer co-design of apparel for mass customization, Auburn University, Alabama, USA, *Journal of Fashion Marketing and Management*. (2003), Vol.7 N°4, pp.398-412
- UNIVERSIDADE DE AVEIRO, [U.A.] (2008). Version]. *Portal Ambiente & Saúde – Notícias Internacionais*. Retrieved 22 de Setembro de 2008, from <http://www.cesam.ua.pt/index.php?language=pt> & <http://www.ambientesauade.pt/index.php?page=257&view=news:view&id=1122>
- UNESCO, F. a. (1995). Design21 - Social Design Network. Em <URL: <http://www.design21sdn.com/design21/about>
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability* (K. Pruul, Trans.): Springer-Verlag London Limited.
- Vezzoli, C. (2010). *Design de Sistemas para a Sustentabilidade* (M. A. Rego, Trans.). Salvador: Edufba.
- Wilson, R. (Writer) (2010). Age-Proof Wardrobe Basics, *The Oprah Winfrey Show*
- Wimmer, W., & Züst, R. (2001). *EcoDesign Pilot - Product Investigation, Learning and Optimization Tool for Sustainable Product Development*. Switzerland: Kluwer academic Publishers.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage publications.

1.1 OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jovens poupam mais. (2009). *Jornal Textil* (127), 8.
- (2008, Outubro/Novembro). *N* Style*, 56.
- <http://www.3ds.com/solutions/consumer-goods-retail/fashion-solutions/>
- <http://www.abrafas.org.br/perguntas/frequentes.html>
- http://www.ableammo.com/catalog/Beretta_Clothing_Chart.php
- <http://blog.makezine.com/2011/03/14/math-monday-modular-clothing/>
- <http://www.citeve.pt/>
- <http://www.cml.leiden.edu>
- <http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb13461-clothing-actionplan-110518.pdf>
- <http://desenhепinte.blogspot.pt/2008/09/figura-humana-propores.html>

<http://designdeservico.com/tool/sdo>

<http://www.design21sdn.com/design21>)

http://documentation.gabi-software.com/1_LCIA.html

<http://www.ecodesign.at/pilot/ONLINE/ENGLISH/MOTIV/INTRO.HTM>

<http://www.ecoleziria.pt/ecoleziria.html>

[http:// www.ecofashion101.com](http://www.ecofashion101.com)

<http://www.egsra.pt/sistemas-associados/empresas-fundadoras/tratolixo/>

[http://
www.ersuc.pt/web/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=29](http://www.ersuc.pt/web/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=29)

<http://www.euratex.org/>

Http://goeurope.about.com/cs/shopping/1/bl_clothes_size.htm

<http://www.jornaldoalgarve.pt/2011/03/contentores-recolhem-roupas-e-brinquedos-por-toda-a-regiao>

<http://modaxblog.blogspot.pt/2011/05/o-desenho-na-moda.html>

<http://www.outdoorindustry.org/about.over.html>

www.poupaeganha.com/alugar-roupas/

[http:// territórios.org/ UFES_PA1_corpo.pdf](http://territorios.org/UFES_PA1_corpo.pdf)

<http://tralhasgratis.forumeiros.com/t17958-humama-portugal...>

[http://parth.wordpress.com/2007/05/20/gary-harvey-recycled-couture/\)](http://parth.wordpress.com/2007/05/20/gary-harvey-recycled-couture/)

www.peta.org

www.primera-sports.com/sizing-guides/sizing.aspx

www.remadeinportugal.pt

<http://pt.wikipedia-org/wiki/Fia%C3%A7%C3%A3o>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Adbusters>

<http://www.wildandscenicfilmfestival.org/just-announced-patagonias-founder-yvon-chouinard-special-guest-at-syrcls-2011-wild-scenic-film-festival/>

2 BIBLIOGRAFIA SUPLEMENTAR

- Bergeå, O., Karlsson, R., Hedlund-Åström, A., Jacobson, P., & Luttrupp, C. (2006). Education for sustainability as a transformative learning process: a pedagogical experiment in EcoDesign doctoral education. *Journal of Cleaner Production*, 1431-1442.
- Bolton, A. (2001). Interview with Lucy ORTA, September 2000 – May 2001. In V. A. M. Publications (Ed.), *The Super Modern Wardrobe*.
- Brower, C., Mallory, R., & Ohlman, Z. (2009). *Experimental Eco-Design*. Switzerland: RotoVision SA.
- Cavalcante, A. N., DC & Sanches. (2010). 'O prolongamento do ciclo de uso de produtos de moda – efemeridade na pré-adolescência'. Paper presented at the Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Anhembi Morumbi, São Paulo.
- Carpinelli, C., & HELD, M. S. d. B. (2011). *O Consumo do Descartável - O fast-fashion e o processo de criação dentro do design de moda na contemporaneidade*. Paper presented at the CIPED - VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design.
- Channel, L. (2011). Multifunctional Clothing [Electronic Version]. *Confederate articles, Article of Style*.
<http://confederatearticles.wordpress.com/2011/03/27/article%C2%B7of%C2%B7style-multifunctional-clothing/>
- Debell, L. (2005). Clothing After wear [Electronic Version]. *Nice - Nordic Initiative, Clean and Ethic*, 48-52. Retrieved 20 Julho 2011, from <http://www.nicefashion.org/en/>
- Drudi, E. K. (2007). *Diseño de prendas sin costuras*. Amsterdam: Pepin Press
- (IND, Jo)- «Working Wardrobe Leaving Behind Uniform Looks; Are You One of the 11 Million People Who Have to Wear Some Sort of Uniform to Work? the Future of Your Working Wardrobe Could Be Quite Different.» (Consultado a 16/07/2007).Disponível na WEB QUESTIA
- Industrial, I. N. d. E. e. T. (2000). *Guia Técnico -sector Textil*. from http://netresiduos.trace.pt/resources/docs/guias_sectoriais/textil/textil_parte1.pdf
- Koch, K., & Domina, T. (1999). Consumer Textile Recycling as a Means of Solid Waste Reduction. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 28(1), 15.
- Machado, C. H. S., & Souza, P. d. M. (2011). *Inovação formal e otimização da situação de uso no produto de Moda*. Paper presented at the VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design.
- Mets, Christian – Além da Analogia, a imagem. In METS, Christian Jacques Durand, Georges Péninou, Louis Marin, e Jean-Louis Schefer– A Análise das Imagens, Editora Vozes Lta, Petrópolis1973 (pg.10)

Michelman, S. O. (1999). Dress and Social Change. In *The Meanings of Dress* (pp. 494-501): Fairchild Publications, Inc.

Milan, G. S., Vitorazzi, C., & Reis, Z. C. d. (2010). *Um Estudo Sobre a Redução de Resíduos Têxteis e de Impactos Ambientais em uma Indústria de Confecções do Vestuário* Paper presented at the VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão.

Murray, R. (2002). *Zero waste*. London: Greenpeace Environmental Trust.

Resek, E. & M., (1955) Successful dressmaking, Melbourne, Colorgravure Publications, cit em Fraser, K., *ReDress- Refashion as a Solution for Clothing as (Un) Sustainability*. 2009, AUT University: Auckland)

Smith, C., & Topham, S. (2005). *Xtreme Fashion*: Prestel Publishing.

Strauss, C. F., & Fuad-Luke, A. (2008). *The Slow Design Principles - A new interrogative and reflexive tool for design research and practice*. Paper presented at the Changing The Change - Design Visions Proposals and Tools.

Wang, Y. (2006). *Recycling in textiles*. England: Woodhead Publishing Limited & Cr Press LLC

Wolff, C. (1996). *The Art of Manipulating Fabric*: Krause.

GLOSSÁRIO

Anaguas: “Chamada de *Petticoat* desde o século XVI, a anagua passou a ser a saia de baixo, confeccionada com ricos tecidos, para ser vista através da fenda frontal dos amplos vestidos. Em meados do século XIX, foram confeccionadas em tecidos finos, e as suas barras apareciam como factor decorativo. No século XX, foram usadas até à década de sessenta na moda íntima” (Catellani, 2003, p.3)

Aterro sanitário: É um espaço destinado à deposição final de resíduos sólidos gerados pela atividade humana. Nele são dispostos resíduos domésticos, comerciais, de serviços de saúde, da indústria de construção, e também resíduos sólidos retirados do esgoto.

Biosfera: É a camada que forma o conjunto dos seres vivos em redor da crosta terrestre.

Boardshort: Calções de praia geralmente utilizados pelos adeptos ao estilo de vida surfista.

Burel: “ (...) É um tecido artesanal português, 100% lã, de alta durabilidade e resistência. As qualidades do burel provêm do seu particular processo de fabrico: a lã, depois de lavada e fiada, vai ao tear para ser urdida. Após a tecelagem, o tecido é colocado no pisão, uma máquina que bate e “escalda” a lã de modo a tornar o pano (...) cardado, mais compacto e resistente”. A produção deste tecido desde sempre que acompanhou a vida na Serra porque cada família produzia as suas peças para uso doméstico, especialmente a capa para os pastores. (<http://www.sabersefazeresdavila.pt/burel/>) Consultado a 19/03/2012

“Cadeia de Abastecimento do Vestuário”: É o encadeamento de operações necessárias para a comercialização do vestuário. Engloba vários intervenientes, entre eles: (1) os Produtores de Matéria-Prima; (2) os Produtores de Fio; (3) os Produtores de Tecido; (4) os Produtores de Vestuário; (5) Distribuidores; e (6) Retalhistas.

Capitação: é o nome dado ao que se paga ou ao que se recebe *per capita*.

Carda: A carda é o mecanismo que levanta o pelo das fibras podendo ser utilizada antes do fio produzido ou posteriormente ao tecido feito e “pisado”

Casual look: Estilo que começou a surgir por volta da década de 70 com a inserção de peças desportivas no vestuário mais clássico, do dia a dia. Também caracterizado por um estilo de roupa baseado em peças simples, básicas.

Ciclo de Vida de um Produto: É a história completa de um produto, desde o início da extração do material com que é feito até ao seu descarte, final de vida.

Cluster (de fibras): pequeno grupo (de fibras) com características semelhantes.

Coeficiente de atrito: O coeficiente de atrito nos fios é a força contrária ao deslizamento de um fio em contacto com um corpo onde existem forças opostas, como as agulhas de um tear para a produção de malhas, por exemplo.

Compósitos: Materiais compósitos são aqueles que possuem pelo menos dois componentes ou duas faces com propriedades físicas e químicas distintas na sua composição. Os materiais que os compõem são classificados em dois tipos: matriz e reforço. O material matriz é o que confere estrutura ao material compósito (preenchendo os espaços vazios que ficam entre os materiais de reforço e mantendo-os nas suas posições). E o material de reforço é o que realça as propriedades mecânicas, eletromagnéticas ou químicas do material compósito como um todo.

Coincinação: É um método de tratamento de resíduos industriais, introduzido em diversos países e proposto também em Portugal, como alternativa à construção de centrais de incineração “dedicada”. Consiste na queima de resíduos (incluindo resíduos industriais perigosos) em fornos de fábricas cimenteiras, para serem utilizados como combustível. Motivos de ordem ambiental, assim como de ordem económica, têm sido invocados em defesa do recurso a este método como parte de estratégias de gestão dos resíduos industriais (Raposo *et al*, 2007).

Considerate Design: Expressão inglesa que caracteriza ou define um processo de *Design* repensado, com diretivas sustentáveis. Para além de conceber produtos e/ou bens de consumo, promove a redução de consumo e o menor impacto ambiental (Schultz, 2010, p.58).

Costurabilidade: Termo técnico associado ao manuseamento e capacidade do tecido ser confeccionado em máquina de costura.

Couture: no sentido da Alta-Costura ou *Personal Tailoring*; vestuário de estilistas, personalizado à medida do cliente.

Customização: É definida como a produção em massa de bens e serviços que atendam aos anseios específicos de cada cliente, individualmente, a custos semelhantes aos dos produtos industrializados.

Downshifting: É um conceito que define um comportamento social caracterizado por estilo de vida simples, no qual os indivíduos procuram encontrar um melhor equilíbrio entre lazer e o trabalho, convergindo a sua realização pessoal na relação da “evolução interior” em vez de uma “evolução económica”. Esta tendência tem vindo a crescer, especialmente nas sociedades industriais, nos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália.

Draping: Termo inglês que caracteriza a modelagem feita em manequim de três dimensões; em francês designa-se por *Moulage*.

Dressmaking home: prática de costura feita por modistas ou costureiras que se dedicam a copiar ou alterar os modelos da moda; em muitas situações eram as próprias senhoras domésticas que se dedicavam a fazer os seus vestidos.

Ecolabels: Expressão inglesa que traduz marcas ecológicas certificadas.

Ensimagem: É a operação antecedente à fiação que serve para lubrificar as fibras.

Extrudidos: filamentos “extrudidos” são filamentos provenientes do processo de Extrusão”; processo de produção do filamento que consiste em fazer passar a massa viscosa do polímero através de um sistema de fieiras, podendo essa massa viscosa ser de origem sintética ou artificial.

Fast fashion: Termo inglês em analogia ao *fast food*, que caracteriza o sistema de moda atual, produzido para o mercado das massas.

Fibra bicomponente: É uma fibra constituída por dois polímeros que podem ser diferentes quimicamente ou fisicamente (duas fibras diferentes, por exemplo, nylon e poliéster ou poliéster e spandex) mas também podem ser feitas com dois variantes da mesma fibra (por exemplo dois tipos de nylon ou dois tipos de acrílico). Ela pode ser formada “lado-a-lado” ou “pela forma tubular com núcleo preenchido”.

Fio singelo: Os fios classificam-se de acordo com a sua natureza ou origem mas quer sejam provenientes de filamentos ou de fibras descontínuas eles podem comercializar-se como “singelos” ou “retorcidos” (regulares ou de fantasia). O fio singelo apresenta-se como um só cabo

Fio retorcido: Um fio retorcido é formado por um ou mais cabos torcidos entre si. Os fios retorcidos são mais regulares e mais resistentes do que os fios singelos. Visualmente são quase impercetíveis mas para facilitar a sua caracterização faz-se a

representação escrevendo o título de um dos cabos seguido por uma barra (/) com o número de cabos que compõem o fio.

Fit: Termo inglês que designa o modo como uma peça de vestuário assenta, mas também pode caracterizar um “coordenado” inteiro ou conjunto de peças de roupa que expressem um *look*.

Fosfatos: “Na química, um fosfato é um ião poliatômico ou um radical consistindo de um átomo de fósforo e quatro de oxigénio. Na forma iónica, tem a carga formal de -3, sendo denotado como PO_4^{3-} . Em termos ecológicos, o fosfato é muitas vezes o reagente limitador de muitos ambientes: a disponibilidade de fosfato governa a taxa de crescimento de muitos organismos. A introdução artificial de fosfato nestes ambientes pode causar um desequilíbrio ecológico, resultando na superpopulação de alguns organismos, os quais consomem também outros nutrientes e elementos essenciais. Desta forma organismos que não são diretamente favorecidos pela maior disponibilidade de fosfato sofrerão uma drástica redução em sua população, devido à falta de nutrientes e elementos essenciais. Como exemplo, podemos citar que o fosfato utilizado em cultivos fertilizados e em produtos detergentes pode causar a poluição de rios e mananciais, resultando na superpopulação de algas de superfície, os quais diminuem o teor de oxigênio dissolvido na água. Sem oxigênio, a fauna aquática sofre consequências diretas, podendo resultar até na morte de peixes em massa”.²⁷⁹

Inputs e outputs: Quando referido ao ambiente significa as entradas de recursos naturais necessários (como por exemplo a água, a terra, energia, etc.) e as saídas resultantes do processo em causa (os resíduos, as emissões atmosféricas, etc.)

Lohas: Derivado do inglês “*Lifestyle of health and sustainability*” define um tipo de mercado focado nos hábitos alimentares saudáveis e num estilo de vida saudável e eticamente correto.

Geosfera: É a camada da terra formada por material sólido e rochoso.

New look: “Era uma moda feminina, que acentuava todas as curvas das mulheres, além de ser sumptuosa e luxuosa” (Lehnert, 2001, 43).

Mods: Abreviatura de modernismo. Os Mods tiveram origem em Londres na década de 50, sendo obcecados pelas tendências de moda e estilos musicais que variavam do *jazz*

²⁷⁹ (Consultado a 24 de Janeiro de 2011). Obtido em <URL: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Fosfato>

moderno aos *blues*. Nesta subcultura existiam vários jovens adolescentes com famílias ligadas ao comércio (de tecidos).

Obsolescência: A obsolescência planeada, como o próprio nome demonstra, trata-se de um processo de manufatura e industrialização cada vez mais pensando em criar coisas descartáveis, que não durem muito e que forcem ao comprador/consumidor trocar com certa frequência os produtos adquiridos, mesmo que em curto prazo, como TVs, telemóveis, aparelhos de som, móveis, vestuário, calçados, e tudo mais... Mas para aqueles que, apesar disso, resistem ao tempo e ao próprio apelo consumista das propagandas nos meios de comunicação, há uma obsolescência aparente, que é a própria propaganda maciça e massiva de marketing, e da fabricação de novos produtos que forcem esses utilizadores a sentirem-se ultrapassados, com menos de seis meses de uso de um aparelho ou qualquer outro produto (por José Antonio Klaes Roig, Rio Grande, RS, Brazil)²⁸⁰.

Open End: O *Open End* é uma tecnologia de fiação (também designada por fiação por rotor que omite a etapa de formação da “mecha” que antecede o fio. Adapta-se bem para a produção de fio recuperado visto que a mistura das fibras é feita antes da alimentação da máquina de fiação, podendo ela ser de fio virgem com fio recuperado, da mesma composição ou com composições diferentes e à mesma cor ou com cores diferentes.

Offshore: Palavra inglesa utilizada em economia que significa “longe da linha costeira do país em questão”;

Origami: Palavra oriunda do japonês (*oru* de "dobrar", e *kami* de "papel") que define a arte tradicional e secular japonesa de dobrar o papel, criando representações de determinados seres ou objetos, sem o cortar ou colar;

Over-consumption: traduz consumo exacerbado, para além da necessidade;

Outdoor: Palavra inglesa que caracteriza o tipo de vestuário exterior, utilizado por cima de outras peças;

Personal tailoring: junção de palavras inglesas que definem o serviço personalizado de alfaiataria e criação de estilos.

²⁸⁰ (ROIG, José Antonio Klaes (10/10/2008) - Tecnologia: obsolescência planeada e obsolescência aparente (Em linha). *Letra viva do Roig* (Consultado a 10 de Fevereiro de 2009). Obtido em <URL: <http://209.85.229.132/search?q=cache:oq-lzlkbasiJ:letravivadoroig.blogspot.com/2008/10/tecnologia-obsolncia-planejada-e.html+obsol%C3%A2ncia&hl=pt-PT&ct=clnk&cd=4&gl=pt>

Patchwork: A tradução literal de *patchwork* é "trabalho com retalho", caracterizando uma técnica de união de fragmentos de tecidos em formatos variados para formar outro de maior dimensão.

Punks: Surgiram dentro do contexto da contracultura, como reação à não-violência dos *hippies* e a um certo otimismo deles. O movimento *punk* é uma manifestação fundamentalmente cultural e ideologicamente independente, baseada na subversão dos costumes rotineiros e instituídos.

“Quadros”: Do ponto de vista sociológico, Goffman descreve “quadros” como os elementos cénicos que compõem o equipamento expressivo da fachada pessoal, fachada essa que se traduz nos aspetos que acompanham e identificam o ator (o vestuário, o sexo, a idade, a raça, o aspeto físico, a atitude, etc. (Goffman, E., 1993).

Raise – Para Jelena Milovic, *Raise* de “*to raise one’s voice*” é o outro R que falta à estratégia ecológica dos 3R’s. Em português significa “Levantar a voz”, onde o “Levantar a voz” faz parte do atual papel do *designer* para a alteração dos valores.

Rockers – Subcultura originária no Reino Unido, na década de 50, traduzida para português em “motoqueiro”. Associada à motocicletas e à música rock tendo como rivalidade os *mods*

Seacell: A “SeaCell Active” é uma fibra celulósica com propriedades bioativas, criada a partir do Liocel, fibra feita da celulose dos eucaliptos. A fibra SeaCell é produzida através de uma solução constituída por celulose, solvente e água, que é depois “extrudida”. Após a fabricação do fio, os princípios ativos das algas (provenientes do Liocel) ficam incorporados no produto final. Durante a sua produção é-lhe adicionada 6000ppm de prata, de forma a acionar o seu efeito antibacteriano, que não é afectado pelo uso nem pelas lavagens ou limpezas²⁸¹.

Service Design: Expressa inglesa que visa projetar competitivamente de acordo com as necessidades dos clientes ou dos participantes, para que o serviço seja o mais amigável e relevante para os clientes.

Significante puro – O significante faz parte de uma experiência pessoal sobre a relação de um objeto para o indivíduo. É o significado desse objecto traduzido em linguística

²⁸¹ (Consultado a 22 de Novembro de 2010). Em <URL:
<http://www.scribd.com/doc/28814013/Engenharia-Textil-Fibras-Artificiais>.

cuja imagem é representada sob a forma de símbolo (signo). No vestuário um significante é uma peça de vestuário típica, sem variações e com pormenores distintos.

Sistêmico: O pensamento sistêmico não nega a racionalidade científica, mas acredita que ela não oferece parâmetros suficientes para o desenvolvimento humano, e por isso deve ser desenvolvida conjuntamente com a subjetividade das artes e das diversas tradições espirituais. O pensamento sistêmico inclui a interdisciplinaridade e é visto como um componente do paradigma emergente, que tem como representantes cientistas, pesquisadores, filósofos e intelectuais de vários campos.

Spin-off: é um termo inglês utilizado para descrever a abertura de uma empresa que nasceu a partir de um grupo de pesquisa de uma empresa, universidade ou centro de pesquisa público ou privado com o objetivo de explorar um novo produto ou serviço.

Título: Num fio, o título corresponde à relação que existe entre o peso dos fios e o seu comprimento. Existe caracterização direta e indireta. A caracterização direta do título dos fios integra o sistema Tex e o Denier. 1Tex corresponde a 1g em 1000 m de comprimento e 1 Denier equivale a 1g em 9000m de comprimento de fio. A caracterização indireta abrange o sistema métrico para fibras longas Nm (o título de 1 corresponde a 1 x 1000 m em 1000g) e a numeração inglesa Ne (1 hank - 840 jardas ou 768m corresponde a 1 libra, 454g)

Top line: Expressão inglesa que traduz “na linha do topo”.

Torção: A torção é o número de voltas sobre o seu eixo por unidade comprimento observado num fio ou noutra vertente têxtil. Ela pode ser mensurável, expressa em voltas por metro (tpm), voltas por centímetro (tpcm), ou voltas por polegada (tpi).

Trade-offs: Expressão inglesa para designar Mercado que envolve compromissos

Trickle-down: A “*trickle-down theory*” é um fenómeno estudo em Marketing relacionado com os bens de consumo que define um produto inicialmente caro e que ao longo do tempo baixa o preço para que o público em geral o possa comprar. Esta teoria, bem como a “*Bottom-up theory*”, é muito aplicada à moda caracterizando produtos de Moda caros, inicialmente utilizados por classes sociais elevadas e que ao longo do tempo acabam por ser adoptados por classes sociais mais baixas. A “*Bottom-up theory*” surgiu quando os estilos de vida começaram a afectar as tendências de moda; define exactamente o contrário da outra teoria caracterizando produtos de moda inicialmente

utilizados por classes sociais mais baixas, podendo ou não ser adoptados por classes sociais mais elevadas.

Trendy – É uma expressão que traduz algo moderno ou *cool*, que esteja na moda.

Vintage: Proveniente da expressão inglesa *Vint*, originária da colheita das uvas e *age*, proveniente de idade. É um termo aplicado aos vinhos produzidos em condições especiais e que contribuem para uma qualidade superior. No entanto esta designação foi acolhida pelo mundo da Moda para designar peças que marcam uma época, que possuem um estilo único e que nunca saem de “moda”. É usualmente aplicado a roupas exclusivas de outras épocas e muito procurado atualmente como forma de inovar e diferenciar o guarda-roupa como por exemplo roupas ou acessórios típicos dos anos 30 ou 50, etc. (<http://dicionario.sensagent.com/Vintage/pt-pt/>).

YIN: o princípio passivo, mutação, feminino, noturno, escuro, frio.

YANG: o princípio ativo, movimento, masculino, diurno, luminoso, quente.